MECANICA POPULAR®

NOVIEMBRE 1977

Viaje en su motocicleta voladora
Página 38

Vehículos del futuro
Página 29

Nuevos radios portátiles
Página 50

Mejore la temperatura del motor de su auto
Página 17

Comunicación por ondas luminosas
Página 48

Construya un sofá cama
Página 75

Cómo ganar en las carreras de motos
Página 35

Películas al instante
Página 54

$650

Precios de Venta.	
ARGENTINA	
BOLIVIA	$ b. 25
CHILE	$ 30.00
URUGUAY	

Para quienes saben elegir
sin necesidad de explicaciones.
Para nadie más.

ERRAZURIZ - PANQUEHUE
VALLE DEL ACONCAGUA

ERRAZURIZ - PANQUEHUE

CORTON

VINO FINO

Elaborado y envasado por Bodega y Viña Errázuriz – Panquehue Ltda.
Panquehue, San Felipe – Chile

Contenido 700 cc. PRODUCTO ... Grados Alcohólicos

Bodega y Viña Errázuriz-Panquehue, teléfonos 233504 Santiago y Panquehue 2, Provincia de San Felipe

MFV

MECANICA POPULAR

DISTRIBUIDORES

ANTILLAS HOLANDESAS—**Salomon Vos,** Westraat No. 16, Oranjestad, Aruba, N.A.
El Chico, Kerstraat No. 22, Willemstad, Curacao, N.A. Un ejemplar, 2.25 florines.

ARGENTINA—Capital: **Vaccaro Hnos. S.R.L.**—Interior **Ryela S.A.,** Bartolomé Mitre 853 5to. piso, Buenos Aires.

BOLIVIA—**Dismo Ltda.,** Casilla 988, La Paz. Un ejemplar 25.00 pesos.

BRASIL—**Fernando Chinagha Distribuidora S.A.,** Rua Teodoro da Silva No. 907, Río de Janeiro, Brasil. Un ejemplar US$1.25.*

COSTA RICA: **La Casa de las Revistas, S.A.** Avenida 6, Calles 11 y 13 No. 1144, San José. Un ejemplar 10.75 colones.

COLOMBIA—**Distribuidora Meridiano, S.A.,** Carrera 24 No. 22 86 a 22-94, Bogotá. Un ejemplar 35.00 pesos

CHILE—**Editorial Andina S. A.,** Padre Mariano 305; Santiago. Casilla 4043; Tel. 749923.

ECUADOR—**Muñoz Hnos., S.A.,** V. M. Rendón No. 1032 y 6 de Marzo (esquina), Guayaquil.
Librería Selecciones S.A., Benálcazar No. 549 y Sucre, Quito. Un ejemplar 35.00 sucres.

EL SALVADOR—**Distribuidora Salvadoreña,** Avenida España 344, El Salvador. Un ejemplar 3.15 colones.

ESPAÑA—**Comercial Atheneum, S.A.** Consejo de Ciento 130-136 Barcelona 15, España. Un ejemplar 100.00 pesetas

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA—**American Distributor Magazines Inc.,** 7240 N.E. 4th Avenue, Miami, Florida 33138.
Hispano American Publications, Inc., 10-39 44th Drive, Long Island City, New York, N.Y. 11101.
Prensa y Libros, S.A., P.O. Box 2145, San Ysidro, California, 92073. Un ejemplar US$1.25.

GUATEMALA—**Distribución Mundial, González & Mendoza Ltda.,** Calle 13 2-63, Zona 1, Ciudad Guatemala, Guatemala. Telf: 84113. Un ejemplar 1.25 quetzales.

HONDURAS—**Distribuidora de Publicaciones** 2da. Avenida No. 515, Barrio Abajo, Tegucigalpa.
7a. Avenida N.O. No. 63 entre 7a. y 8a. Calles. San Pedro Sula, Teléfono: 52-2821. Un ejemplar 2.50 lempiras.

MEXICO—**Distribuidora Intermex, S.A.,** Calzada Vallejo 1020, México 16, D.F. Un ejemplar 20.00 pesos.

NICARAGUA—**Dr. Ramiro Ramírez Valdés,** Apartado No. 2833, Managua. Un ejemplar 8.75 córdobas.

PANAMA—**Agencia Internacional de Publicaciones, S.A.** Jerónimo de la Ossa No. 13-46, Panamá 1, Un ejemplar 1.25 balboas.

PARAGUAY—**Selecciones S.A.C.,** Iturbe 436, Asunción. Un ejemplar US$1.25*

PERU—**Distribuidora Selecciones del Perú, S.A.,** Tarma 171-175, Lima. Un ejemplar 90.00 soles.

PUERTO RICO—**Matías Photo Shop, Inc., G. P.O.** Box 4903, San Juan 00936. Un ejemplar US$1.25.

REPUBLICA DOMINICANA—**Librería Amengual, C. por A.** Apartado No. 228, Santo Domingo, Un ejemplar $1.25 pesos.

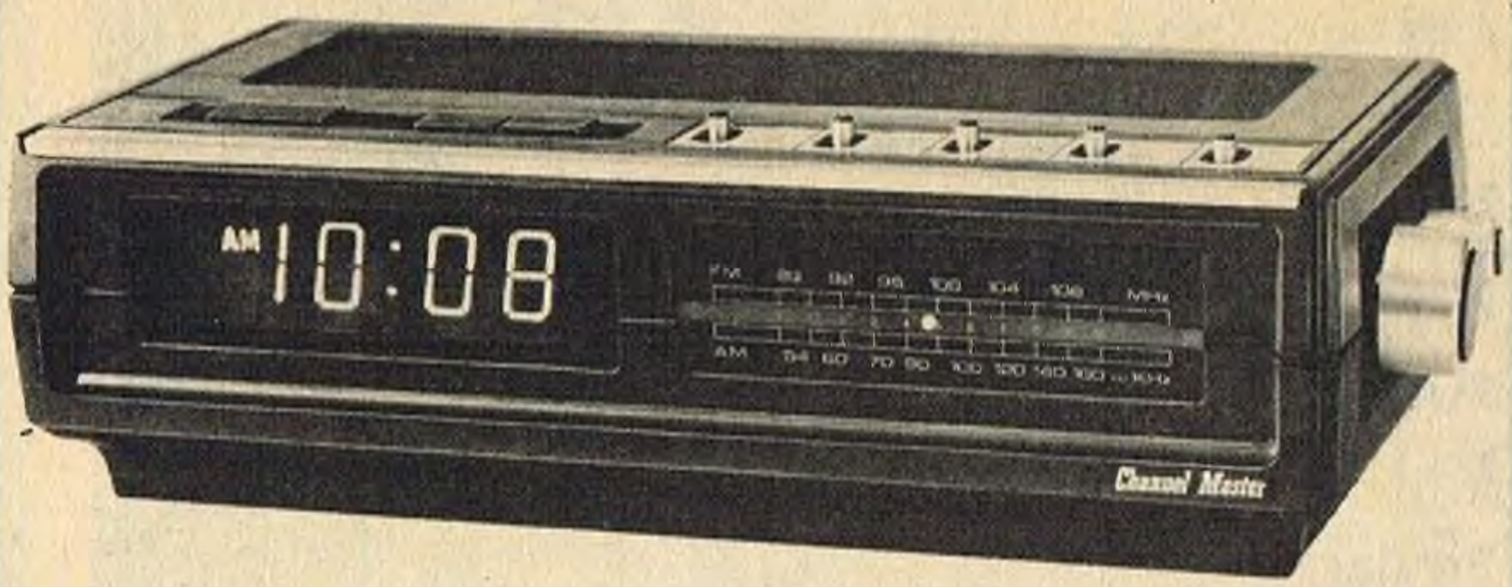
URUGUAY–**Dominguez, Espert S.A.,** Paraguay 1485, Montevideo.

VENEZUELA—**Distribuidora Continental, S.A.,** Ferrenquín a la Cruz No. 178, Caracas 101. Un ejemplar 5.00 bolívares.

(*) o su equivalente en Moneda Nacional.

© 1977 by the Hearst Corporation. All rights reserved. Reproduction in whole or in part without the consent of the copyright proprietor is prohibited. NOTA: Es la intención de esta revista proporcionar información sobre los últimos inventos en las artes mecánicas. Excepto en casos así indicados, esta revista no tiene información alguna sobre la vigencia de patentes relacionadas con los inventos aquí descritos. En caso de que se intente hacer uso comercial de cualquiera de los inventos aquí descritos, se sugiere consultar con un consejero legal para evitar infracciones de patentes. Registrada como artículo de segunda clase en la Dirección de Correos de México, D. F. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de La Habana. Clasificada por el Correo Argentino como de "Interés General" bajo Tarifa Reducida. Concesión No. 4.094. Registro de la Propiedad Intelectual No. 1.011.048 en la República Argentina. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de Guatemala bajo el número 1408 con fecha 9 de febrero de 1961. Adherida al I.V.C. Mecánica Popular es publicada mensualmente por Editorial America, S.A., 6401 N.W. 36th Street, Virginia Gardens, Florida 33166 U.S.A. Armando de Armas, Presidente; Martín de Armas, Vicepresidente; Guillermo R Bermello, Gerente General, Roberto C. Sánchez y Gustavo González Lewis, Consejeros Ejecutivos. Mecánica Popular is published monthly by Editorial America, S.A. 6401 N.W. 36th Street, Virginia Gardens, Florida 33166 U.S.A. Armando de Armas, President; Martín de Armas, Vice-President; Guillermo R. Bermello, General Manager; Roberto C. Sánchez and Gustavo González Lewis, Executive Advisers. Second Class postage paid at Miami, Florida. Annual Suscription Rate $15.00.

Marcas Registradas.



Radio-reloj novedoso

El modelo que se ilustra, "Computimer" es una nueva versión del radio-reloj electrónico de la Channel Master, con radio AM y FM. Utiliza gas caliente ionizado en lugar de los LEDS, lo cual prolonga el tiempo de exhibición lumínica de los dígitos del reloj, presentándolos en tamaño mayor y con más brillantez y claridad. El circuito del Computimer, que está incorporado, se vincula a las pulsaciones de corriente alterna de 60 ciclos y brinda la más precisa medición de tiempo en el mercado (99,9998%). Sus características incluyen: lectura de horas y minutos; alarmas; control de la iluminación del reloj (baja o alta); altavoz de 10,16 cm y terminales para antena exterior. Precio en EE.UU. $69,95. Channel Master radica en Ellenville, New York 12428. USA.

"Mid-Fi" compacto

El sistema de componentes de este radio-fonógrafo compacto permite tres operaciones en un solo equipo de entretenimiento casero; radio AM y FM estéreo, tocadiscos y reproductor de cintas de 8 canales. La salida es de 7 vatios por canal, con menos del 1% de distorsión armónica total. Cambia los discos de modo automático y tiene altavoces del sistema bajo-reflex, de 20 vatios. La bocina de sonidos graves es de 20,32 cm y la de agudos mide 7,62. Un control de volumen suministra respuestas de frecuencia total en los graves, en tanto que filtros separados para éstos y los agudos dan al oyente una recepción limpia. Un producto Channel Master, Ellenville, New York 12428. USA.

contenido

Automovilismo

17 El sistema de enfriamiento. Primera Parte
22 El Skyhawk visto por los dueños
26 Informe de los dueños sobre el Grand Prix
29 El camión del futuro
34 El Garaje MP

Aviación

38 Vuele su planeador con motor

Boating

42 Botes para todos los gustos
44 Nuevos botes
66 Consejos para navegantes

Camping

64 Dormitorio sobre ruedas

Ciclismo

32 Cuidando su bicícleta

Ciencias e Invenciones

10 La Ciencia en el Mundo
48 Comunicaciones por medio de ondas luminosas

Deportes

69 Dos cometas fáciles de construir

Electrónica

48 Comunicaciones por medio de ondas luminosas
50 Nuevos radios portátiles

Filatelia

46 Primeros sellos

Fotografía

54 Películas al instante

Interés General

57 Por pura curiosidad
58 5 formas diferentes de pasar las vacaciones
62 Nuevos alimentos de gran energía
67 El hotel más grande del mundo

Jardinería

73 Nuevas herramientas para el jardín

Motociclismo

35 Cómo ganar en las carreras

Taller

75 Construya su sofá-cama
78 10 consejos para trabajar con madera

MECANICA POPULAR

Volumen 30 / Número 11 / Noviembre 77

Director, SANTIAGO J. VILLAZON
Director de Arte, RAFAEL SORIANO
Producción de Arte, VIRGINIA DIAZ

Oficinas de Redacción
6401 N.V. 36th Street
Virginia Gardens, Fla 33166 U.S.A.
Teléfono 871-2480
Dirección Postal
PO. Box 592358
Miami, Fla. 33159

EDICION HEMISFERIO SUR

OFICINAS DE PUBLICIDAD

ARGENTINA: San Martín 365, 4º piso.
(Oficina 401), Buenos Aires,
Teléfono 46 - 4352.
Gerente General, Carlos Pozas.

CHILE: Padre Mariano 305, Santiago.
Teléfono 749923
Gerente General, Julio Poblete B.
Gerente Comercial, Justo Quesada B.

Publicada en Chile por Editorial
Andina S.A., Padre Mariano 305,
Casilla 4043, teléfono 749923,
Santiago, Chile.
Representante Legal:
Julio Poblete Bennett.
Editada por convenio con
Editorial América S.A., Ferrenquín a la
Cruz 178, Caracas, Venezuela.

Distribuida en Bolivia por
DISMO LTDA., Casilla 988,
La Paz, Bolivia.

Distribuida en Uruguay por
Domínguez, Espert S.A.,
Paraguay 1485, Montevideo, Uruguay

Impresa en los talleres de Empresa
Editora Gabriela Mistral Ltda.

Circulación certificada por O.C.C.
Edición en español de
"Popular Mechanics".

Mantenga su automóvil en buen funcionamiento

AUTOMOTRIZ OJEDA LTDA.

MECANICA EN GENERAL

PORTUGAL 861
TEL. 227619

---

bramador

SOLO PARA ENTENDIDOS EN ACCESORIOS

10 DE JULIO 367
TEL. 224290

---

la casa de la Citroneta

TODO PARA SU CITRONETA

ACCESORIOS Y REPUESTOS ORIGINALES FRANCESES

10 DE JULIO 380

(entre Portugal y Lira)

TEL. 224982

ELECTRICIDAD DE AUTOMOVILES Y CAMIONES

Raúl Fara

LOS TECNICOS DE VERDAD

10 DE JULIO 1349
TELEFONOS: 723487 - 89285

EMPAQUETADURAS

TODOS LOS MODELOS
AMERICANOS Y EUROPEOS
RECTIFICAMOS VALVULAS Y ASIENTOS
CAMBIO DE GUIAS

ENCENDIDOS

10 DE JULIO 450 - TEL. 221675

RUEDAS

Orion

VICUÑA MACKENNA 1284

Adolfo Aspillaga

MECANICA DE PRECISION

SERVICIO DE FRENOS
VENTA DE REPUESTOS

10 DE JULIO 432 - TEL. 222556

AMORTIGUADORES

MONROE - ETEROVIC

INSTALACION GRATIS

TOCORNAL 655 - 10 DE JULIO 701

CLINICA DEL TUBO DE ESCAPE

TUBOS DE ESCAPE - SILENCIADORES
FABRICAMOS, COLOCAMOS Y REPARAMOS
PARA TODA CLASE DE VEHICULOS
SEGUN NORMAS DE FABRICA

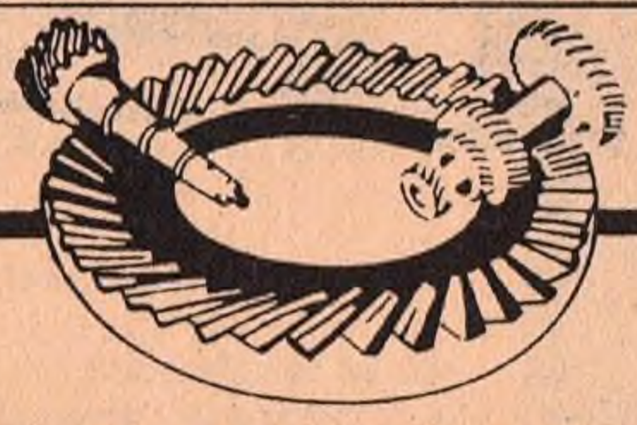
CARMEN 135 - TEL. 398456
SANTIAGO

GONAL

GOMAS NACIONALES LTDA.

DE TODO EN GOMA PARA SU AUTO
VENTAS POR MAYOR Y MENOR

10 DE JULIO 102 - TEL. 223124
SANTIAGO



SOLDADURAS LOPEZ

ESPECIALIDAD EN SOLDADURAS DE: CIGUEÑALES

Culatas Blocks y cajas de cambios.
Reparaciones de dientes quebrados de piñones y coronas.
Soldaduras de ejes, y toda pieza de aluminio, fierro fundido.

SE TRABAN PIÑONES - TRABAJOS AL TORNO

soldaduras en frio

MAPOCHO 2709 - FONO 734022 - SANTIAGO

AUTOMOTORA NACIONAL

RIADI Y LOPEZ LTDA.
SERVICIO EXCLUSIVO

FIAT **PEUGEOT**

COPIAPO 455-B
TEL. 222912

ILE

BUJES DE BRONCE
AUTOLUBRICADOS - SINTERIZADOS
PARA LA INDUSTRIA Y EL AUTOMOTOR
POLVOS NO FERROSOS
ROSAS 3225 - TEL. 91996
Casilla 5623 - Santiago

APRENDA
cerámi
EN SU CASA POR CORRESPONDENCIA

UNA AFICION QUE DA DINERO!

¿Ha pensado usted en lo que puede obtener de la Cerámica? Ahorro, satisfacciones, notoriedad. Nuevas amistades y el placer de ser el creador de sus propias obras de arte. Más la posibilidad de obtener una ayuda económica muy estimable. Es algo en que de veras vale la pena pensar...!

CURSO ESPECIALMENTE PREPARADO PARA:
MAESTROS - PROFESORES
ESTUDIANTES - EMPLEADOS
OBREROS - AMAS DE CASA, ETC.

DECIDA AHORA UN FUTURO MEJOR

Escuela de ARTE y DISEÑO
Casilla 943 - Correo Central
1000 - BUENOS AIRES - ARGENTINA

GRATIS
PIDA FOLLETOS
HOY MISMO
DIRIJASE POR VIA AEREA

GRATIS solicito información del Curso de CERAMICA MP-8

NOMBRE _____
DIRECCION _____
LOCALIDAD _____ Nº POSTAL ____
PCIA -EDO -DTO _____ PAIS _____

APRENDA
dibujo
EN SU CASA POR CORRESPONDENCIA

- **ARTISTICO**
- **PUBLICITARIO**
- **HISTORIETAS**
- **HUMORISTICO**

Cualquiera de estos cursos es una garantía de éxito para su futuro.

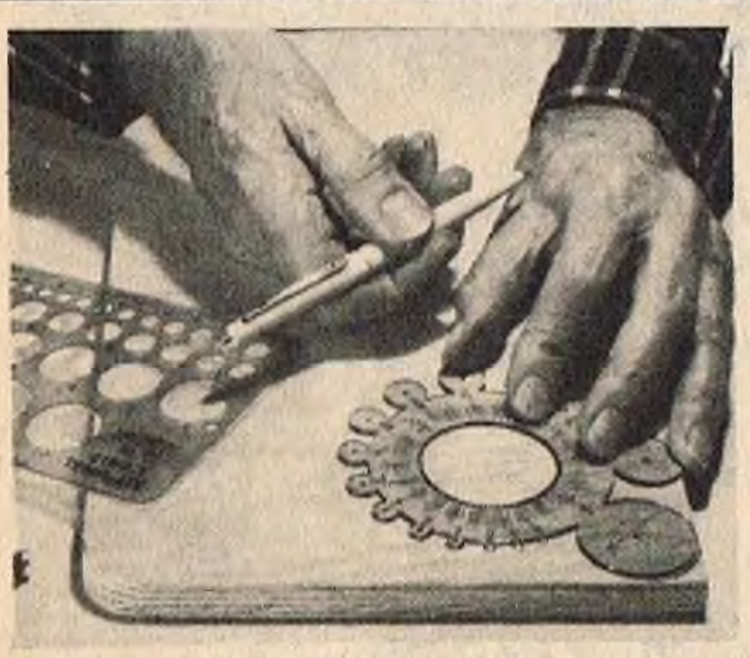
El inmenso campo de posibilidades que hoy se abre ante usted está señalado por la enorme demanda de "buenos dibujantes" que cada día más, requieren las Editoriales, Agencias de Publicidad, Canales de Televisión, etc., pagando elevadísimos sueldos.

Escuela de ARTE y DISEÑO
Casilla 943 - Correo Central
1000 - BUENOS AIRES - ARGENTINA

GRATIS
PIDA FOLLETOS
HOY MISMO
DIRIJASE POR VIA AEREA

GRATIS y sin compromiso solicito información MP-8

NOMBRE _____
DIRECCION _____
LOCALIDAD _____ Nº POSTAL ____
PCIA -EDO -DTO _____ PAIS _____
Curso que desea estudiar _____



Herramienta de dibujante para redondear esquinas

Además de ser más rápida que un transportador, una plantilla circular de dibujo constituye una práctica herramienta en el taller para marcar esquinas en piezas que se han de redondear. Se muestran dos tipos de plantillas. Una plantilla de curvas marcada con cinta adhesiva resulta ideal para trazar contornos que se han de duplicar o dibujar en una posición invertida.

Soporte para el martillo

Una grapa para sujetar escobas atornillada a un lado de una escalera de mano servirá para colgar el martillo.

Transreceptores de 40 canales

Boman Astrosonix ha presentado una línea de los nuevos BC de 40 canales que pueden instalarse en la pizarra de instrumentos de vehículos. Entre ellos, este CBR-9950 que incorpora síntesis digital y circuito de redes de fase sincronizada. Con la unidad sintonizada en radio AM o FM, usted puede escuchar las señales de un canal de BC predeterminado. El BC se sobrepondrá al radio hasta el final de la recepción. En ese momento, la unidad retornará automáticamente a la sintonización radial. Este radio de botones incorpora dispositivo silenciador, controles de tono y balance, selector de FM, local o distante, control atenuador, botón para la posición de espera y control ANL (Limitador automático de ruidos). Más información: Boman Industries, 9300 Hall Road, Downey, CA 90241. U.S.A.

Búsqueda de minerales en el fondo del mar

Fotos: Cortesía de Kodak

Las naciones industrializadas están hallando dificultades para abastecerse de ciertos minerales, puesto que los llamados países del "Tercer Mundo" no resultan ya las confiables fuentes de suministro de otras décadas. Como resultado, las empresas mineras están concentrando su atención en el mar.

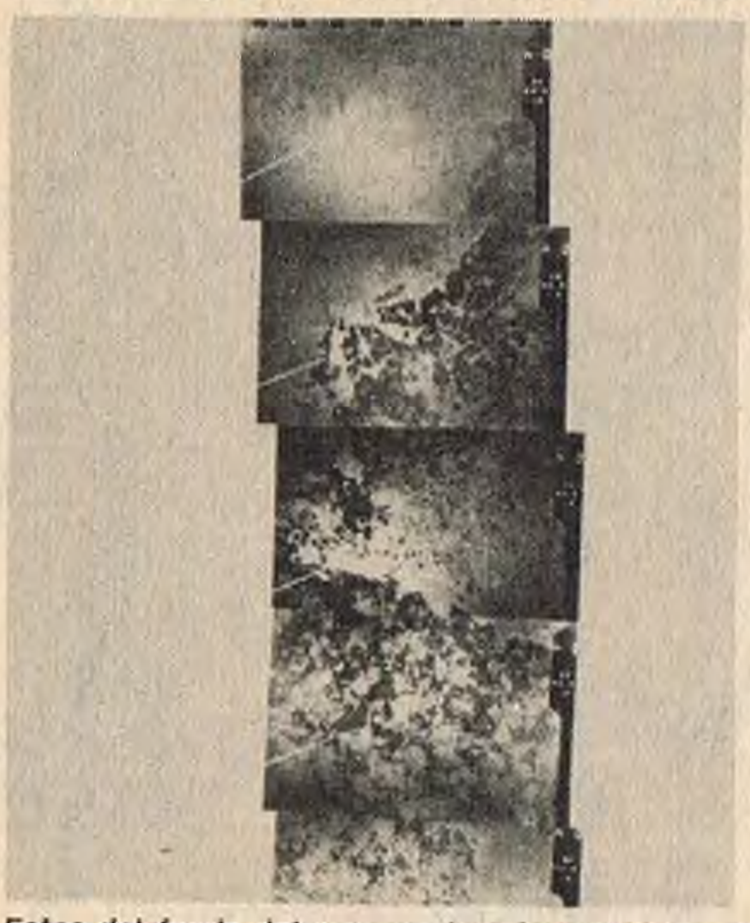
Se estima por muchos científicos que en el lecho de los mares existen grandes áreas, no exploradas aún, que contienen cantidades enormes de recursos minerales en espera de ser explotados industrialmente. Y ya hay consorcios internacionales dando los primeros pasos hacia la creación, desarrollo y explotación de minas submarinas. Una de esas empresas, la Kennecott Exploration, opera el Laboratorio de Minas Oceánicas que es un consorcio en que participan intereses británicos, japoneses, canadienses y norteamericanos. Tal laboratorio está enfrascado ahora en la exploración, diseño de equipos y métodos para la recolección de nódulos de manganeso. Los nódulos se hallan en la superficie del lecho de los océanos y contienen cantidades de cobre, níquel, cobalto, molibdeno, además de manganeso, así como otros minerales en cantidades menores. Algunos de estos "yacimientos" son más ricos que muchos depósitos terrestres. Por tal razón, empresas privadas y agencias oficiales de gobiernos occidentales están realizando un verdadero esfuerzo internacional para localizar y extraer recursos minerales submarinos.

Pero obviamente hay problemas legales y políticos que los diplomáticos de los países interesados han de resolver satisfactoriamente antes de que pueda comenzar el proceso industrial de minería submarina, en aguas internacionales.

Aporte de la fotografía

Mientras tanto, la fotografía se ha ido encargando de hacer su parte; y lo está logrando.

El laboratorio antes mencionado comenzó sus exploraciones en 1962 con una cámara fotográfica montada en una draga. Ahora utiliza procedimientos más "sofisticados" en la fotografía submarina. El laboratorio del consorcio emplea dos cámaras de instrumentación, de 35 mm, instalada en un marco tubular de acero, especialmente diseñado, conjuntamente con tres dispositivos estroboscópicos submarinos, un "indicador de tiempo", un paquete de baterías y un programador. El equipo que produce fotos estereoscópicas, se envía hacia el fondo del mar en receptáculos de acero inoxidable que resisten las más altas presiones. La plataforma para el equipo pesa unos 1360 kilos. cuando está llena. Todo este conjunto de instrumentos fue fabricado por Benthos Inc., de North Falmouth, Massachusetts. Aunque se pueden tomar fotos a cualquier profundidad, la mayoría de las tomadas por estas cámaras han sido a unos 4500 metros. La plataforma de la cámara se baja con güinche desde un barco y normalmente flota a unos 10,5 metros sobre el lecho o fondo del mar. Las fotos permiten tomar medidas de los nódulos y ello les da el peso aproximado de cada uno. Además, facilitan la confección de mapas topográficos que resultan muy útiles para planear las futuras operaciones de extracción de minerales.



Fotos del fondo del mar mostrando nódulos

El dispositivo para tomar las fotos tiene un conmutador de presión que activa la cámara al llegar al fondo. La "potala" o peso se desprende y el equipo sube a la superficie.

Como se realiza el proceso fotográfico

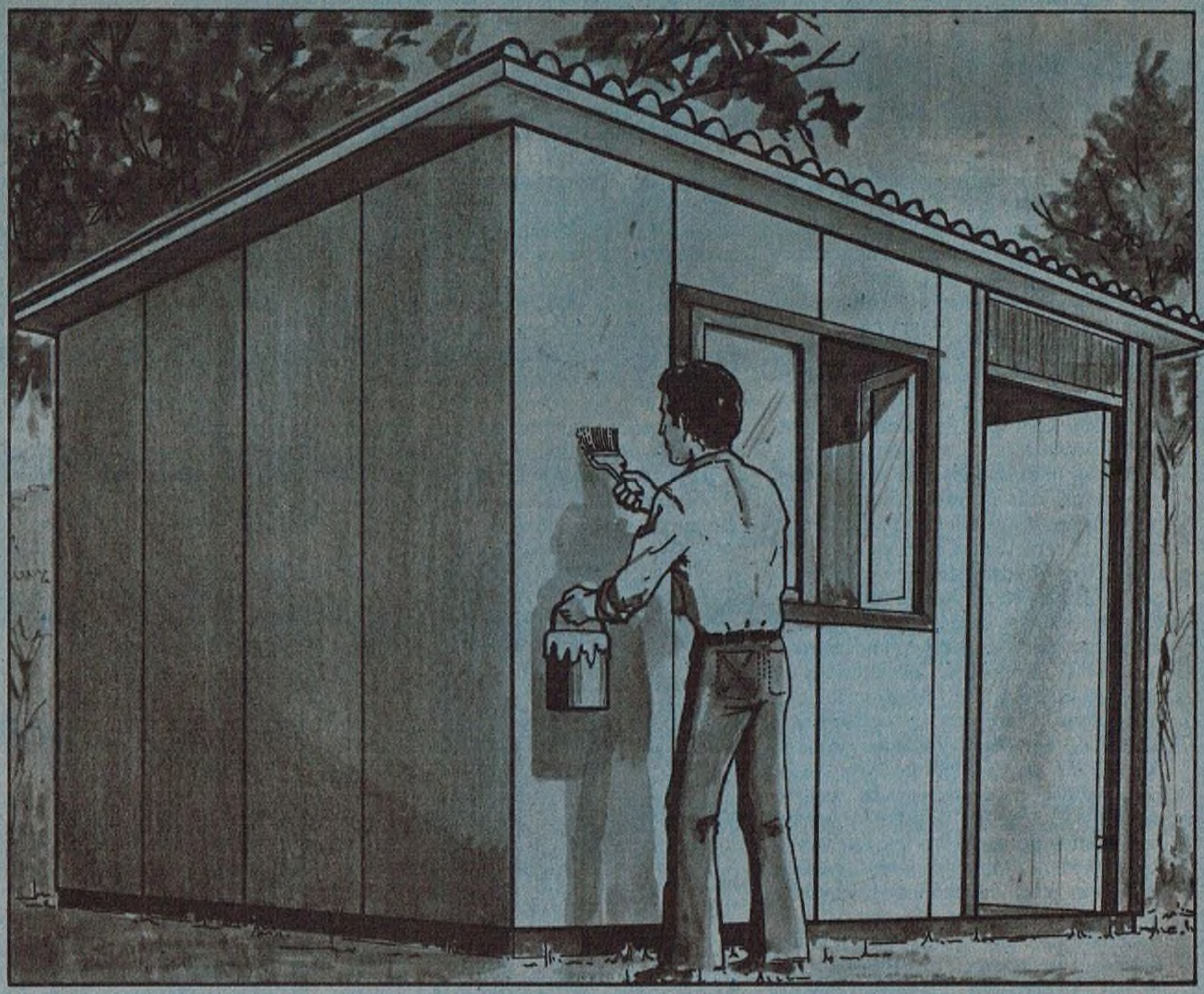
La plataforma es bajada mediante cables de acero, de 1,27 cm de espesor. A medida que la plataforma va bajando, el programador activa el indicador de tiempo, el cual envía ondas sonoras al fondo. Al chocar las ondas con el lecho del mar producen un eco; y ese eco es registrado por un dispositivo que está a bordo del barco. Midiendo el tiempo entre el sonido original y el eco se puede calcular la altura de la plataforma sobre el fondo del mar. Según explica Sheldon Hall, geológoco jefe del Laboratorio, esta información es necesaria no solamente para la navegación sino también para determinar el tamaño de los nódulos fotografiados.

Durante uno de estos viajes exploratorios, el barco se mueve a razón de una a una y media millas náuticas. Cada doce segundos, el programador activa los estrobos y ambas cámaras, de modo simultáneo, exponen un cuadro de la película virgen. Inmediatamente después, el paquete de bateraís carga los estrobos de nuevo. Las fotos pueden tomarse en intervalos de tres segundos. De esta manera, las cámaras pueden estar funcionando hasta 16 horas consecutivas. En una reciente exploración se tomaron 60.000 fotos que cubrían una franja de unos 20 kilómetros de largo y unos 6 m de ancho. La operación duró un mes.

Si las fotos tomadas se encuentran satisfactorias, se sella el resto de la película y se mantiene refrigerada durante el resto del viaje.

Uno de los problemas más serios que se confronta es la posible entrada de agua en las cajas de las cámaras. Si ello ocurre, el equipo se pierde totalmente. Lo curioso es que tales "goteras" suelen ocurrir durante los primeros 22,50 metros de profundidad. Después, la presión del agua sella herméticamente el receptáculo.

El Director del Laboratorio afirma que tan pronto como las cuestiones legales y políticas sean resueltas, también será una realidad la extracción de minerales del fondo de los mares. ♦



EL TALLER DE USO MULTIPLE QUE USTED MISMO PUEDE CONSTRUIR

Usted que necesita en su hógar un taller aislado y práctico, para sus trabajos y aficiones, puede ahora disponer de una solución rápida y económica.

La firma Pizarreño produce una serie de materiales, exclusivos en Chile, que le permite a usted construir, con sus propias manos, y en forma fácil, un taller amplio, cómodo y de extraordinaria durabilidad por las características o ventajas propias de esos materiales.

Además de la madera, que puede ser, incluso, pino seco y de otros accesorios menores, usted necesita disponer sólo de planchas onduladas y lisas de Pizarreño, que puede adquirir en las buenas casas de materiales de construcción y ferreterías.

Estas planchas, como ya se ha explicado en otras ediciones de "Mecánica Popular", son fabricadas en asbesto cemento, lo que las hace resistentes a la corrosión; livianas; incombustibles; inoxidables; y aislantes térmicas, acústicas y a la inducción eléctrica.

Con tales condiciones usted podrá disfrutar de un taller seguro para sus aficiones, sean mecánicas, eléctrónicas, de carpintería, mueblería, fotografía, etc.

SU TALLER

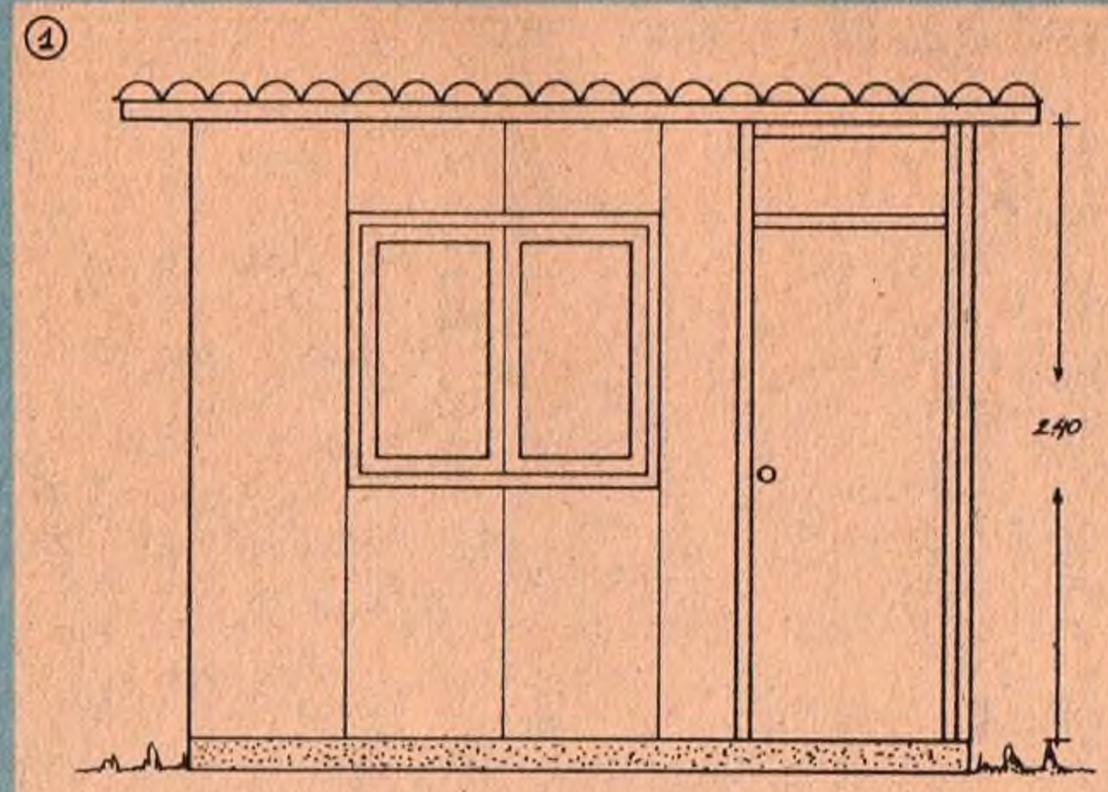
Las ilustraciones que incluimos nos ahorran una mayor explicación para describir la construcción de este taller standard de 3x3 metros.

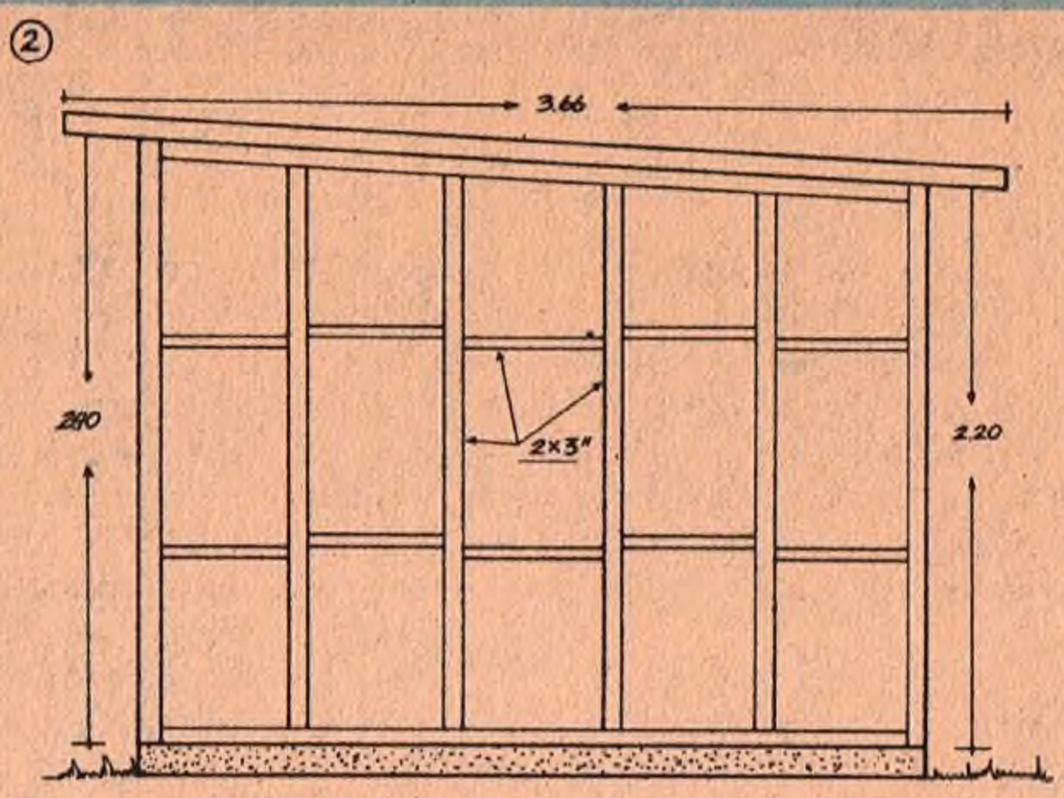
Su alto, en la parte delantera: 2,40 mts. En la parte posterior: 2,20 mts. (Ver ilustración Nº 2).

La extensión total de su techumbre, con planchas onduladas Pizarreño: 3,66 mts. (Ilustración Nº 2).

Antes de comenzar la instalación, se recomienda la construcción de un radier de 3x3 mts., y de un espesor de 7 cms.

Luego se procede a la construcción del "esqueleto" o estructura básica del taller.





Para esto se procede a la pre-fabricación de los respectivos paneles, cuidando su perfecto ajuste y nivelado.

Luego, antes de anclarlos al radier, se cuidará que éste también esté a nivel y parejo.

Instalados los paneles de muro se procederá a revestir, interior y exteriormente, con planchas lisas Internit.

En el caso del panel del techo, deberá quedar revestido, interiormente, con Internit y, exteriormente, con planchas onduladas Pizarreño (Ilustración Nº 4).

Para construir los paneles se recomienda para los pilares y travesaños utilizar madera de 2x3'' cepillada.

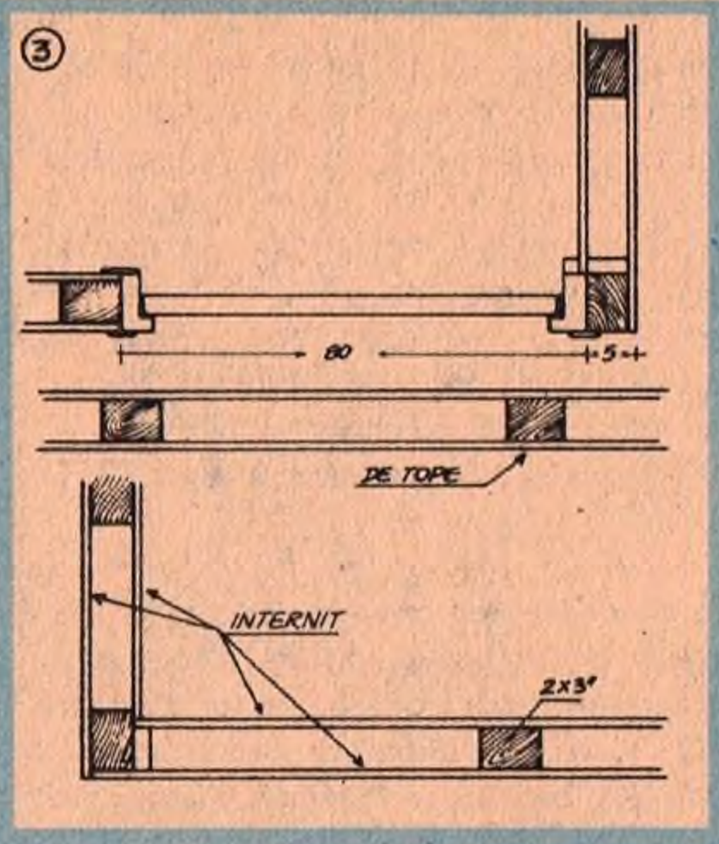
La distancia entre los pilares puede ser de unos 60 cms. entre sí; y los travesaños a 80 cms. uno del otro. (Ilustración Nº 2).

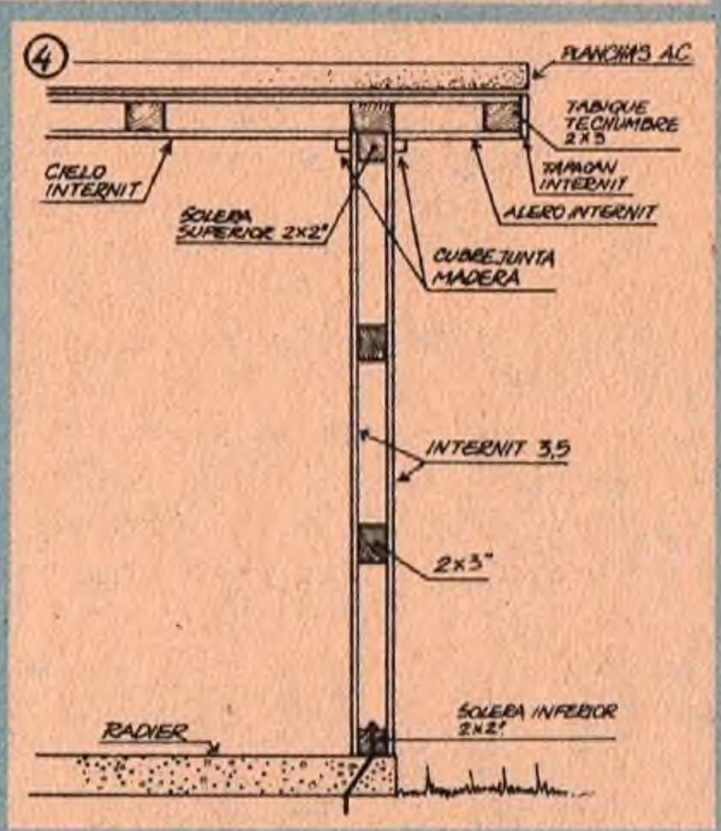
En la Ilustración Nº 4 es dable apreciar la colocación, interna y externamente, en las paredes laterales, de las planchas Internit.

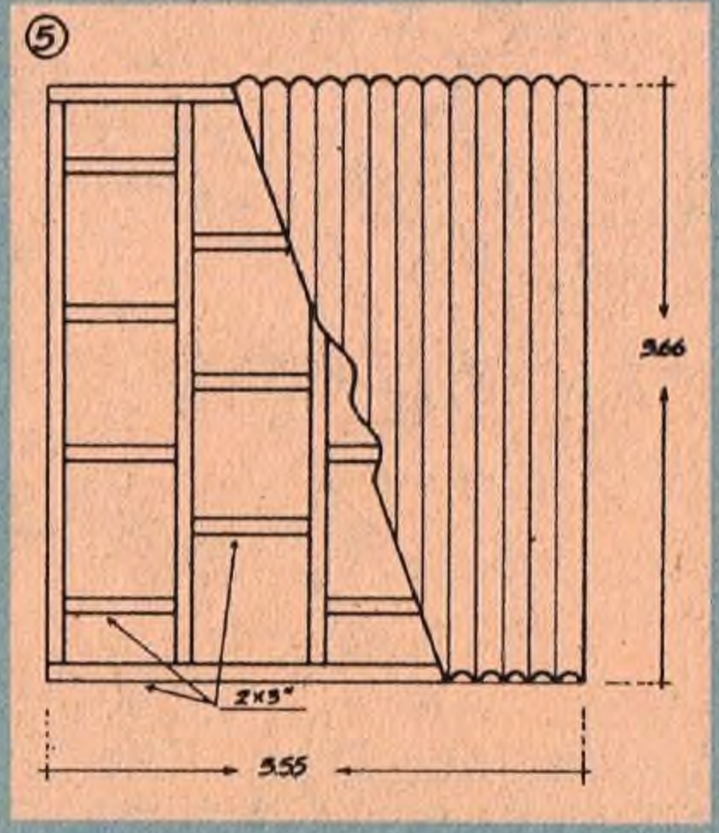
En la Ilustración Nº 6 se observa la planta, en particular las medidas y exacta ubicación de la ventana y puerta, cuyos detalles quedan en mejor evidencia en la Ilustración Nº 3.

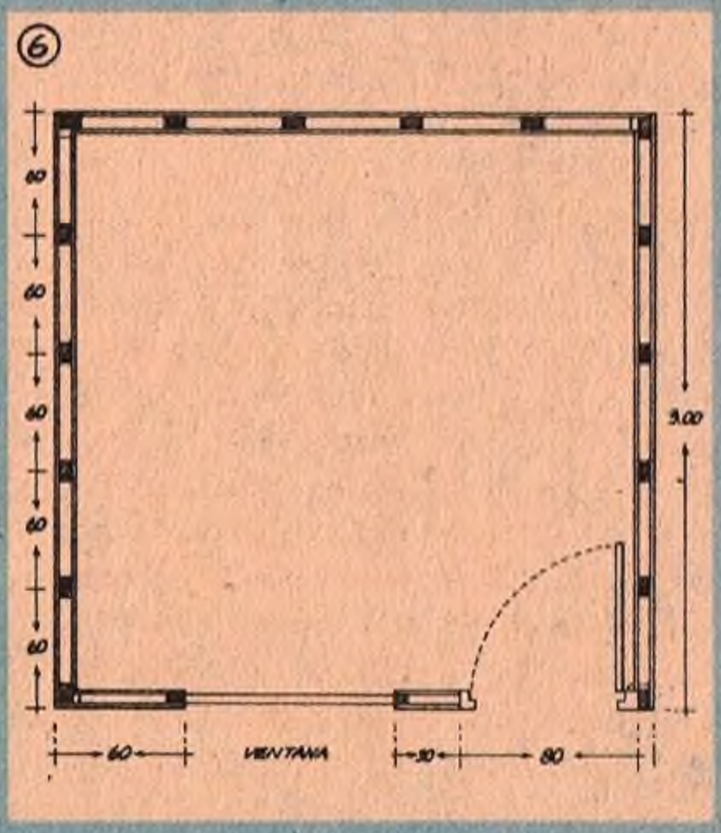
Sobre el radier se coloca piso Superflexit.

Finalmente, es recomendable que usted prepare, con las medidas o tamaños necesarios, cada una de las piezas o materiales a emplear, con el objeto de racionalizar la construcción y emplear, así, un tiempo mínimo de operación.









Materiales a emplear:

- 4 Planchas gran onda Pizarreño de 12'' x 6 mm.
- 20 Planchas Internit de 1,20 mt. x 2,40 mt. x 5 mm.
- 31 Maderas de pino cepillado de 2'' x 3'' x 3,20 mts.
- 8 Maderas de pino cepillado de 2'' x 2'' x 3,20 mts.
- 1 Kg. clavos de 4''.
- 1/2 Kg. clavos 2 1/2''.
- 1 Hoja puerta de 0,80 x 2,00 mts. x 45 mm.
- 2 Hojas ventana de 0,60 x 1,20 mts. x 1 1/2''.
- 3 Marcos de puerta de olivillo de 2'' x 4'' x 3,60 mts.
- 3 Bisagras pomel de 3 1/2'' x 3 1/2'' (puerta).
- 4 Bisagras 2 1/2'' x 2 1/2'' (ventanas).
- 1 Cerrojo para ventana.
- 1 Chapa de manilla para puerta.
- Vidrios según ventana.
- 9 m2. de piso Superflexit con su adhesivo.

Contestando a nuestros lectores

Manchas blancas en el ático

P.—¿Es necesario dejar abiertas las ventilas del techo en el invierno? Tengo tres ventilas y por lo general las dejo cerradas durante el invierno. Pero ahora noto unas manchas blancas en los cabrios y las tablas del techo.—L.R.

R.—Es posible que esas manchas blancas hayan sido causadas por la condensación; un indicio seguro de una ventilación inadecuada. Es esencial dejar las ventilas abiertas el año entero. En el invierno, cuando el aire húmedo y caliente se eleva y entra al ático, hace contacto con el techo frío y deposita su humedad allí. Esta agua condensada a la larga puede hacer que la madera se pudra. Unas persianas colocadas en los extremos de los gabletes, permiten ventilar el ático sin mucha pérdida de calor. El tamaño de las persianas debe ser equivalente a 1/300 del área del piso del ático.

Calzada dañada

P.—Mi calzada de hormigón tiene daños superficiales y se le han desprendido algunas piezas. ¿Hay algún material que pueda reparar estos defectos, aunque sea provisionalmente?—P.C.

R.—Sí hay materiales que duran muchos años. Si el daño no es muy grave, puede usted utilizar cualquiera de los compuestos de remiendo que hay en el mercado —de látex, de vinilo o de compuesto epóxico— siguiendo las instrucciones con los cuales vienen.

Para áreas con daños graves, sin embargo, emplee una mezcla preparada de hormigón con cascajo, o prepare usted mismo la mezcla utilizando una parte de cemento portland, dos partes de arena y dos partes de cascajo fino.

Con un cincel, quite los fragmentos flojos o rotos a una profundidad mínima de 1" (2,54 cm) y luego emplee un cortafrío para proporcionarle una superficie áspera a la base de la cavidad. Forme un rebajo en los bordes de la superficie dañada para sujetar el remiendo, tal como se muestra, debido a que la mezcla no se adhiere a bordes verticales lisos.

La superficie también debe estar húmeda, aunque no mojada, antes de aplicar el remiendo. Aplique al área una mezcla cremosa de cemento portland y agua, y luego rellene la cavidad con la mezcla de remiendo. Apisone la mezcla con firmeza y rellene la cavidad con un **ligero** exceso de material, para compensar su encogimiento. Coloque una pieza de henequén húmedo sobre el remiendo durante seis días para controlar la hidratación.

Deformación de madera

P.—Soy un aficionado a trabajos de madera. Recientemente encolé varias piezas angostas de madera entre sí, borde contra borde, para formar una hoja para el tablero de una mesa. Se deformó mucho la madera. ¿Qué error cometí?—R.A.

R.—Probablemente no cometió ningún error, pero me supongo que la madera que empleó usted no estaba bien curada. Use madera nueva secada en un horno o vuelva a cortar en tiras la hoja de esa mesa, añadiendo tal vez una pieza adicional para compensar el ancho perdido al cortar las tiras.

Asegúrese de que las tablas se ajusten a escuadra entre sí y alterne los anillos de la madera para reducir su deformación al mínimo. Si emplea usted espigas, asegúrese de perforar los agujeros correspondientes de manera que queden bien rectos, o las espigas en sí podrían causar la deformación.

Coloque las tablas de plano sobre un banco, aplíqueles cola y apriete las abrazaderas que la sujetan entre sí, aunque no de manera excesiva. Una presión excesiva puede dar lugar a una deformación. Si es necesario, ejerza presión desde arriba con cualquier objeto pesado que resulte adecuado.

Un trabajo engorroso

P.—¿Cuál es el mejor método de quitar las manchas que deja el humo en los ladrillos de mi chimenea?—Ch.W.

R.—Se trata de un trabajo engorroso por lo sucio que es. Póngase usted guantes de caucho y gafas protectoras antes de mezclar una solución fuerte de fosfato trisódico (una taza por cada cuatro litros de agua). Aplique una buena brocha de cerdas rígidas a las manchas de humo y lave todos los ladrillos visibles, para obtener los mejores resultados posibles. Después de enjuaguar con agua limpia, aplique sellador de mampostería, siguiendo las instrucciones del fabricante, para aumentar a un máximo los intervalos entre una limpieza y otras y para facilitar la próxima labor de limpieza.

Grietas y goteos en el sótano

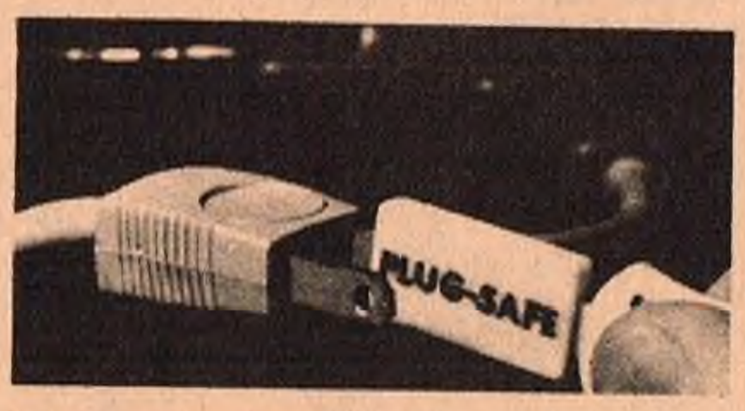
P.—Entra agua al sótano de nuestra casa por una diminuta grieta en el ángulo donde el piso se une a la pared. ¿Cómo podemos reparar esas grietas? M.S.

R.—Expanda la grieta con un cincel, de manera que tenga un ancho y una profuncidad de aproximadamente ¾" (1,91 cm). Trate de formar un rebajo (tal como se muestra en el diagrama para la calzada) a fin de que el parche quede bien asegurado. Barra todo el polvo dejado por el mortero, humedezca con agua y luego, empleando una llana, aplique una mezcla compuesta de una parte de cemento portland y tres partes de arena.

Si le parece que la mezcla del material es un trabajo demasiado difícil, cómprese un poco de cemento hidráulico. Abra cada grieta al ancho suficiente para introducir una cantidad abundante de cemento y límpiela bien. Mezcle el cemento en cantidades pequeñas y moldéelo en la mano hasta que dé la sensación de estar tibio. Rápidamente introdúzcalo en la grieta y sosténgalo allí hasta que se endurezca. Lávese las manos inmediatamente.

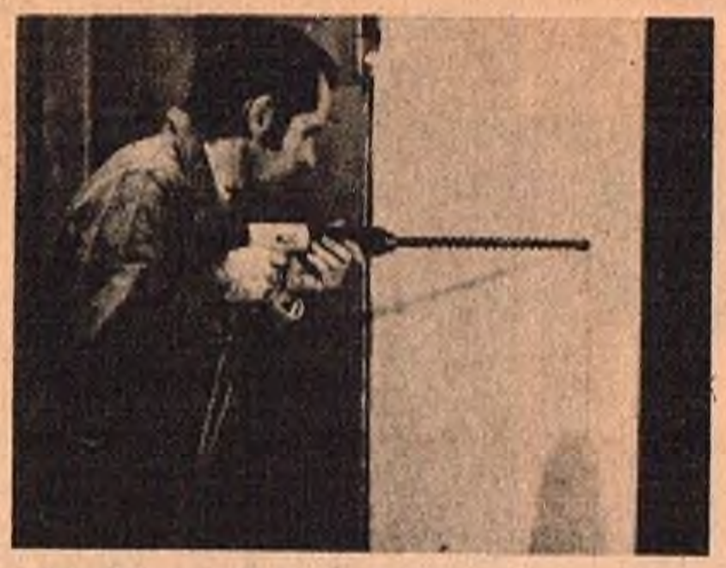
¿Vista cansada?

Hacer una reparación complicada, como la que se muestra en la foto, requiere además de hàbilidad manual una visión perfecta. Desafortunadamente, a medida que la gente va entrando en años, va perdiendo esa precisión visual y no hay otro recurso que acudir a los lentes, ya que sus ojos no enfocan de modo preciso los objetos cercanos. Claro que la mejor manera de corregir este defecto sería yendo al médico oculista u oftalmólogo que le dará una receta para la confección de sus cristales. Pero, si no es más que vista cansada, entonces hay otra manera de corregir tal enfoque deficiente de objetos cercanos, usando lentes de aumento "visión" que no necesitan receta y que, por tanto, le representan un buen ahorro. Estos lentes cumplen con las regulaciones establecidas en los Estados Unidos y se venden en farmacias y quincallas por un precio menor de 10 dólares. Vienen en espejuelos de diferentes estilos. Información adicional se obtiene escribiendo a Vision Aid Magnifiers, Department M. Reading, PA 19603, USA.



Seguro para enchufes eléctricos

Para impedir que los niños conecten los enchufes de los cordones de las herramientas y los artefactos eléctricos, hay ahora un sencillo dispositivo de plástico que cubre una de las púas y que hay que liberar con una llave especial de plástico. Los enchufes Plug-Safe vienen en juegos de tres unidades (con dos llaves) por Dls. 1,79 en Estados Unidos. Questco, Box 515, Milton, Washington 98354.

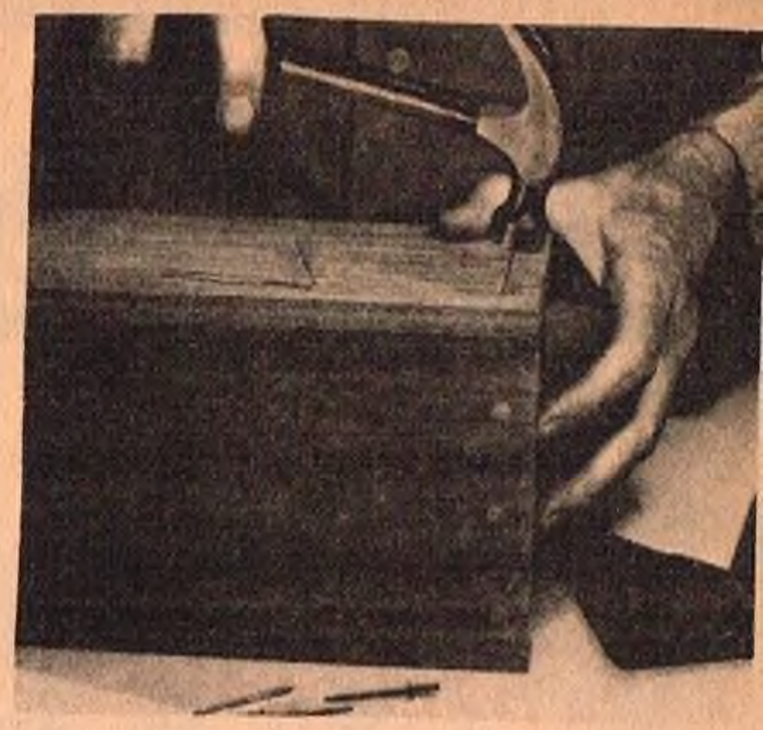


Taladro neumático a percusión

El Taladro neumático 252-01, de fabricación alemana, perfora agujeros en mampostería, acero u otros metales, lo que lo hace muy útil para trabajos de instalaciones eléctricas o sanitarias. Su motor alcanza velocidades de 1,000 a 3,000 rpm, con energía casi constante. El taladro pesa 2.15 kg y funciona con cualquier tipo de broca comercial y tiene un silenciador que reduce considerablemente el ruido. Para más informes escriba a Fried Krupp GmbH, Postfach 10, 43 Essen 1, Alemania Occidental.

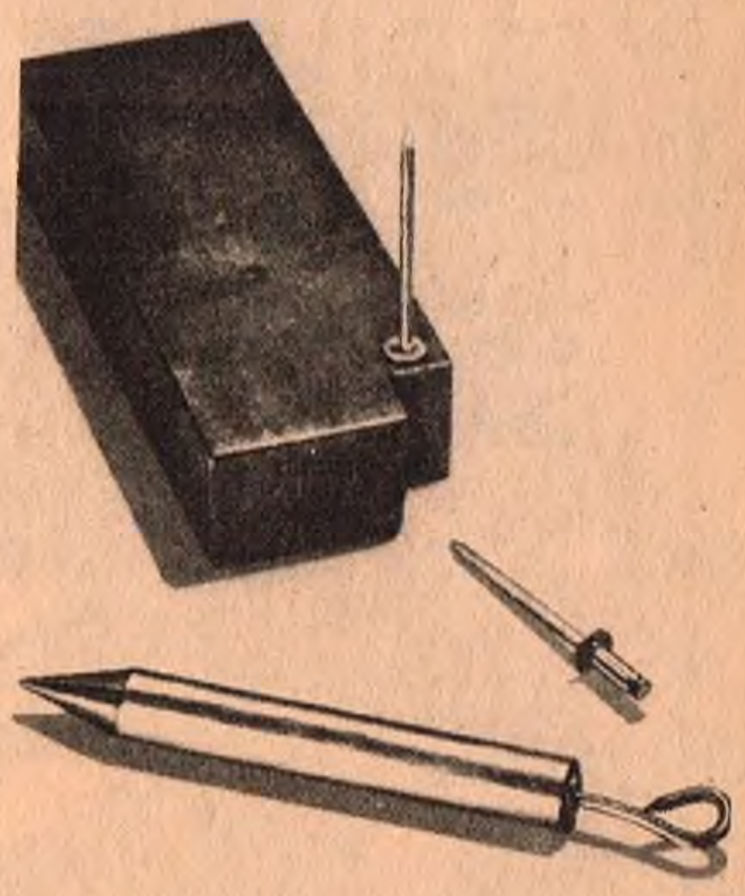
Soplete de arena para limpiar

El Mini-blaster modelo P4 de la Empire Equipment quita herrumbre y pinturas, escarcha vidrios, limpia equipos y piezas y sirve además para limpiar gamuza. Este soplete, accionado por un gatillo, despide un chorro de arena, es muy liviano y fácil de operar y puede alimentarse con aire de un compresor de 2 hp. Para más detalles escriba a E. D. Allmendinger, Inc., 74 Trinity Place, New York, NY 10006, EUA.



Aprovechamiento de vástagos de remaches

Los vástagos puntiagudos recortados de los remaches tipo "Pop" pueden aprovecharse, utilizándolos como clavos sin cabeza para muchas aplicaciones, incluyendo armados provisionales y el refuerzo de juntas encoladas. Para una junta más resistente, conviene utilizar vástagos sucesivos en ángulos opuestos.

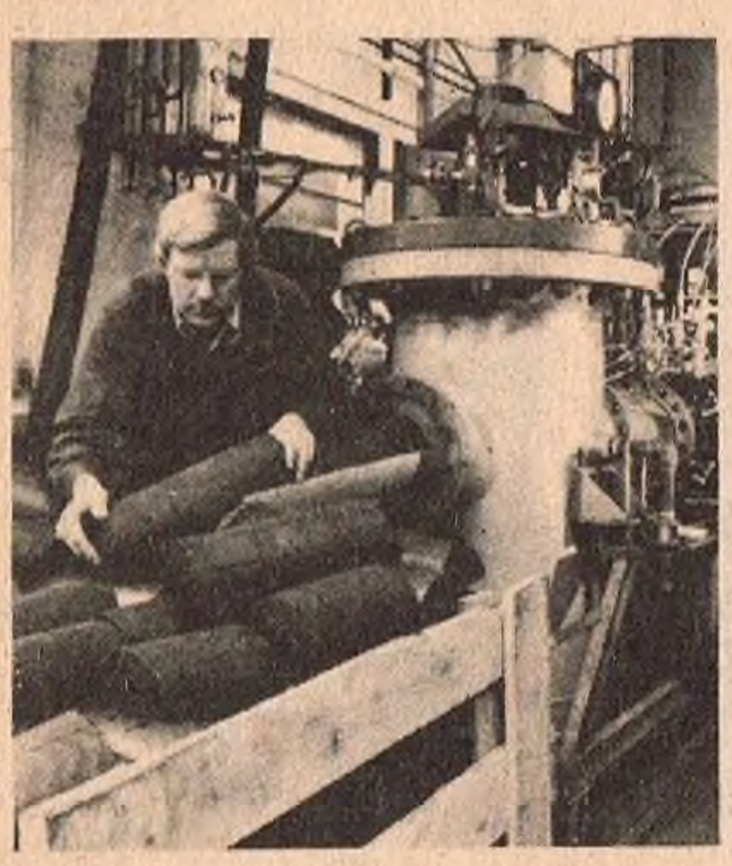


Remaches usados como prisioneros

Una manera fácil de instalar un prisionero de tipo de clavo en una pieza de metal es perforando un agujero para dar cabida a un remache tipo "Pop" y luego expandiendo el remache sólo lo suficiente para dejarlo asegurado. La herramienta remachadora se quita, se corta el vástago saliente al largo correcto o se dobla, según se desea. Una armella instalada en una plomada de la manera que se muestra gira libremente, pero podría asegurarse con cemento epóxico.

la ciencia en el mundo

Por John F. Pearson



GAS DE CARBON DE PRECIO ECONOMICO. Una de las desventajas de la mayoría de las plantas de gasificación de carbón es que utilizan sólo carbón de las más alta caiidad. Pero ahora los científicos de la General Electric han ampliado la dieta de una planta de gasificación para incluir carbón de calidad inferior —y hasta de polvo de carbón— con el objeto de producir un gas sintético más económico. La clave del sistema es una unidad especial que comprime las partículas de carbón y del alquitrán que se obtienen como productos secundarios de la gasificación. Luego la mezcla de carbón y alquitrán se somete a un procedimiento de estiramiento a presión para transformarla en "troncos de carbón" de 20 libras (9,072 k). El nuevo método, que se está utilizando ahora en una planta piloto del Centro de Desarrollos de la GE en Syracuse, Nueva York, forma parte de un programa de investigaciones para transformar el carbón en un combustible gaseoso barato con que hacer funcionar generadores de turbina de gas.

TERREMOTO SIMULADO. Los ingenieros de la Universidad de Washington en St. Louis, Estados Unidos, pueden crear terremotos artificiales como parte de sus investigaciones relacionadas con la construcción de edificios a prueba de temblores. La universidad tiene su propia máquina productora de terremotos, conocida técnicamente como sistema de vibración de inercia, instalada en la planta superior de un edificio abandonado de 11 pisos en la ciudad de St. Louis. La máquina, construida por la Boeing Aerospace Co., con el respaldo de la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, produce efectos de terremotos, empleando un enorme pistón para empujar de un lado a otro una caja de acero que se llena hasta con 30 toneladas de plomo. Cuando se pone a funcionar la máquina, puede causar una desviación de 28" (71,12 cm) en el edificio durante un terremoto, las cuales son estudiadas por los ingenieros como parte de sus investigaciones relacionadas con el diseño de edificios a prueba de temblores.

NUEVO INTERES EN PLANTA DE CAUCHO. De acuerdo con la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, es posible que pronto se preste gran atención a una planta del desierto de tamaño pequeño que se utiliza para la producción de caucho. La planta, conocida como guayule, proporcionó el 50% del caucho utilizado en los Estados Unidos allá por el año de 1910 y produjo 3 millones de libras (1.300.000 Kg) de caucho durante la Segunda Guerra Mundial, cuando no podían los Estados Unidos obtener caucho de hevea, árbol que crece en el Asia. Dice la Academia que el caucho de guayule tiene todas las propiedades del caucho de hevea y que la planta podría cultivarse y cosecharse fácilmente a máquina en las áreas desiertas de Texas, New Mexico, Arizona y California, donde forma parte de la flora nativa. Como se espera que aumente el costo del caucho de hevea y el caucho elaborado con productos de petróleo, la idea está siendo objeto de gran atención. El Congreso de los Estados Unidos está considerando actualmente proyectos para la inversión de 60 millones de dólares en un programa de cultivo del guayule como suministro de caucho comercial.

CUENTAPASOS MAS PEQUEÑO. Más de 300.000 personas llevan vidas normales, gracias al cuentapasos, un dispositivo electrónico que hace que el corazón lata a un ritmo estable. Ahora los ingenieros de la Medtronics Inc. han reducido el tamaño de ese aparato y lo han dotado también de mayor eficiencia, utilizando circuitos de tamaño miniatura y cuatro pilas de yoduro de litio del tamaño de un botón que pueden tener una duración de 10 años. Como resultado de ello, nuevos modelos miden el 60% de la mayoría de los modelos comunes y tienen un peso un 25% menor. Cada unidad tiene un mecanismo integrante que reduce las pulsaciones a ocho latidos por minuto para indicar que es necesario cambiar las pilas.

Baca que se transforma en cabaña

No tiene usted que llevarse consigo una tienda de campaña durante sus viajes de fin de semana, si en el techo de su automóvil lleva usted una baca como la que se muestra. En su fondo falso de 4"(10,16 cm) de espesor hay oculta una cabaña de lona plegable con una puerta dotada de un cierro de cremallera y una ventanilla de malla mosquitero. Para transformar la baca en una cabaña, todo lo que tiene que hacer es liberar cuatro tuercas mariposa. De inmediato sube el techo cargado a resorte. La combinación de baca y cabaña se puede instalar en casi cualquier modelo de auto o furgoneta. Fue inventada por Anthony Koxsis de la Ko-An Engineering Co., 209 South Terrace, Winfield, South Australia 5013.

Enrollador rápido de cassettes

Esta manivela con engranajes enrolla cintas de cassettes con una rapidez dos veces mayor que una grabadora, a fin de poder utilizar la máquina sin interrupciones. Su precio es de Dls 4,59 en Norteamérica. Robins Industries, 75 Austin Blvd., Commack, New York 11725.

PUÑOS DE ACERO

CAMPEONATO DE LOS E.E.U.U.

MARTES A LAS 21:30 HRS

con el auspicio exclusivo de

Schick

MP al aire libre

Nuevas cartas de navegación

La tierra está cambiando de un color amarillo a uno dorado, y el color del agua está cambiando de azul claro a azul verdoso. Aunque esto suena a poesía, es la decisión a que ha llegado a la Oficina Nacional de Oceanografía (NOS), la cual forma parte de la División Atmosférica y Oceánica del Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

La NOS es la que prepara las cartas de navegación en los Estados Unidos y acaba de presentar el primer prototipo de las cartas que aparecerán en el futuro. Es del lago Erie y fue preparado con la cooperación de expertos canadienses. Se utilizan colores diferentes y medidas métricas por primera vez, en uno de los lados. En el otro lado, se conservan las medidas habituales de pies y brazas, así como los colores y los símbolos de boyas de antes para fines de comparación.

Se han escogido los nuevos colores para facilitar la lectura de las cartas hidrográficas de noche, bajo luces rojas. Incluyen las nuevas cartas un mayor número de contornos de las profundidades del agua, menos sondeos, símbolos internacionales de boyas y varios otros cambios recomendados por diversos grupos que utilizan cartas de navegación. La nueva carta hidrográfica del lago Erie, que lleva el No. 14820, puede obtenerse por Dls. 3,25 en comercios dedicados a las ventas de cartas de navegación o escribiendo a: NOS Distribution (C44), Riverdale, Maryland 20840, Estados Unidos.

Plástico especial para botes de carreras

Se está usando la nueva fibra de plástico Kevlar 49 de la DuPont, en substitución de la fibra de vidrio, para la construcción de varios modelos de botes de carreras en el mar. Los modelos que hemos visto parecen ser iguales a cualquier otro casco, pero sus fabricantes alegan que el nuevo material permite producir un casco con una resistencia mucho mayor, no obstante una reducción del peso de un 20 a un 25 por ciento. Hasta se están construyendo botes inflables con el nuevo material.

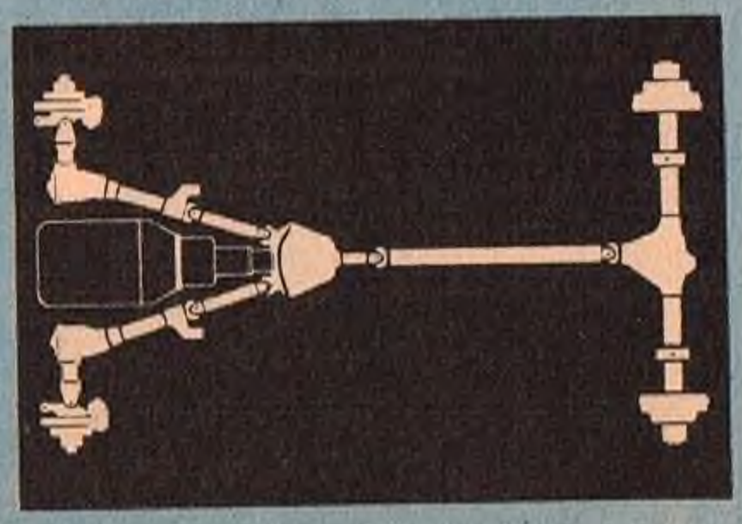
Un peso menor se traduce en una mayor velocidad por caballo de fuerza o la misma velocidad con menos consumo de combustible.

Cañones intercambiables para escopetas

Los cañones intercambiables para escopetas, ofrecen una mayor variedad de armas de fuego a un costo menor, entre otras ventajas, y la Smith & Wesson acaba de presentar un nuevo modelo de carga automática que permite cambiar de cañones. Es el Magnum Modelo 1000 de calibre 12 y de 7,62 cm. Para disparos más certeros a una distancia mayor, la recámara de acero de alta resistencia utiliza cartuchos de 7,62 cm (3″) y un cañón estriado y ventilado de 76,20 cm con obturación total o modificada. O puede usted escoger cañones intercambiables para contar con una escopeta de 71,12 cm, 66,04 cm o de 55,88 cm para cualquier cartucho de 6,98 cm. El modelo Smith & Wesson de 3,629 kg, tiene un precio de un poco más de 300 dólares en los Estados Unidos y cada cañón cuesta alrededor de 100 dólares o menos.

La Ithaca también ha presentado una nueva escopeta semiautomática Standard Mag-10 como complemento de su línea de modelos magnum de lujo de calibre 10 y de 3½″ (8,89 cm). Todas las piezas móviles son de acero inoxidable, mientras que el acabado del cañón y la recámara es de color azul/negro para impedir el óxido y el resplandor.

Nuevos ejes de mando



La Vehicle Engineering & Manufacturing Co. (Vemco) de Fort Wayne, Indiana, ha desarrollado un nuevo tipo de eje de mando para vehículos con mando en las cuatro ruedas. El sistema, diseñado por la división Spicer Axle de la Dana, lleva el nombre de VX4 y se ofrece ahora como equipo optativo para furgonetas GMC y Chevrolet G-30.

El VX4 substituye a la caja de transferencia delantera usada comúnmente en los sistemas de mando en las cuatro ruedas, transmitiendo la fuerza de la transmisión a un diferencial de tipo de intereje en una caja de transferencia detrás del motor. Aquí se divide la torsión entre el eje de mando conectado a las ruedas traseras y las unidades de engranajes de las ruedas delanteras izquierda y derecha. Permite esto una suspensión independiente de tipo de muelles espirales para las ruedas delanteras y un mayor despeje del suelo, sin necesidad de aumentar la altura del vehículo. El peso sobre las ruedas delanteras mejora la tracción, además de que esto contribuye a mejorar el manejo del vehículo también.

El diferencial de tipo de intereje también determina cuáles ruedas tienen la mejor tracción y transmite a ellas la mayor parte de la torsión, mediante un engranaje sinfín de tipo especial. Si una rueda gira a una velocidad mayor, recibe menos fuerza que un eje de mando que gira a una velocidad menor, debido a que tiene una mejor tracción.

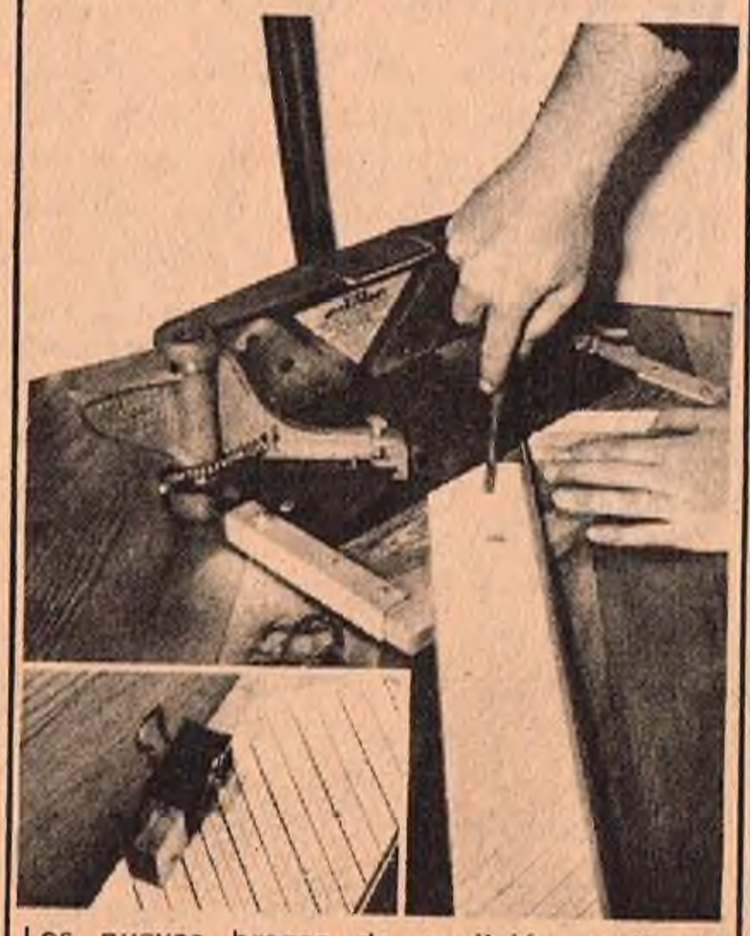
Nuevo tipo de cartucho

La Remington Arms le ha dado el nombre de "Accelerator" y aparentemente el singular cartucho puede transformar un rifle 30-06 en una escopeta de calibre .22 para alimañas y animales pequeños, ya que hasta la fecha no se ha producido en una fábrica un cartucho capaz de desarrollar una velocidad mayor. Dentro de un casco de tipo de zapata de calibre .30 hay una bala de .224 con punta blanda y 55 granos. Su velocidad de salida de un cañón de 60,96 cm es de 4.080 pies (1.240 m) por segundo, y la energía de salida es de 2.033 libras-pie, o sea la más alta que puede haber alcanzado una bala de calibre .22. A distancias de 182,88 m, es superior a cartuchos más pesados como el Winchester 30-30, el Remington 35 y el 45-70.

Accesorio para el "Lion Trimmer"

• UNA de las herramientas que más usan los carpinteros, es el recortador "Lion Trimmer"; una caja de ingletes que permite efectuar cortes exactos y cortes uniformes de acabado en guarniciones y molduras con acabado burdo, partiéndolas en vez de aserrándolas.

Por primera vez en su larga historia de 74 años, hay un accesorio para esta herramienta: un dispositivo para cortar piezas a ingletes al mismo largo, especial para cortar molduras de marcos de cuadros. El juego incluye una extensión de madera dura para el banco, así como herrajes de fijación, brazos rectos de ángulo de aluminio para las extensiones del cartabón y topes ajustables de tipo de abrazadera. Su precio en los Estados Unidos es de Dls. 43,90, más los costos de embarque. Pootatuck Corp., R. R. 2, Box 18, Windsor, Vermont 05089, Estados Unidos. ♦



Los nuevos brazos de medición sostienen molduras hasta de 28" (71,12 cm) de largo.

ESTUDIE IBM

¡GANE DINERO Y PRESTIGIO!

Sea uno de los expertos que controlan los fabulosos "cerebros electrónicos"

APROVECHE ESTA MAGNIFICA OPORTUNIDAD de entrar en esta EXTRAORDINARIA PROFESION estudiando en horas libres, A PRECIO ECONOMICO y con GRANDES FACILIDADES.

NUESTROS FACILISIMOS CURSOS lo preparan rápidamente para triunfar en una de las especialidades de esta moderna profesión.

CURSOS PERSONALES POR CORREO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE COMPUTACION

PRACTICA INDIVIDUAL EN COMPUTADORA IBM / 360

Desde su hogar por el Sistema Remoto

Cabildo 2092 - 3º 6/ME * 1428 Buenos Aires * Argentina

I.C.C. - Cabildo 2092 - 3º - 6/ME
1428 Buenos Aires - Argentina

Pido GRATIS la primera lección: ¿qué son las famosas computadoras?

NOMBRE _____

DIRECCION _____

CIUDAD _____ PAIS _____

sea detective

Déjenos capacitarlo para esta apasionante y provechosa actividad. Sea un aliado de la JUSTICIA y la VERDAD. Gane prestigio, honores y dinero, con la profesión del momento y del futuro.

CURSO UNICO Y EXCLUSIVO PARA LATINOS

Sin distinción de sexo, ni límite de edad.

Estas son algunas de las ventajas que le ofrece LA PRIMERA ESCUELA ARGENTINA DE DETECTIVES

- Con nuestros cursos por correo usted aprende en su casa, sin problemas de horario. Enviamos la correspondencia en sobres sin membrete.
- **Nuestra institución, fundada en 1953,** mantiene absoluta reserva sobre toda correspondencia recibida.
- La escuela permanece abierta todo el año y **no cobra derecho de inscripción ni de matrícula.**
- Las lecciones están redactadas en forma clara, sencilla y directa. Nuestro Cuerpo de Profesores vigila el desarrollo de sus estudios y aprendizaje, allanándole cualquier dificultad.
- El curso lo sigue a usted donde quiera que fije su domicilio.

PRIMERA ESCUELA ARGENTINA DE DETECTIVES

Diagonal Norte 825 - 10º Piso - Buenos Aires - Argentina

NOMBRE Y APELLIDO: _____

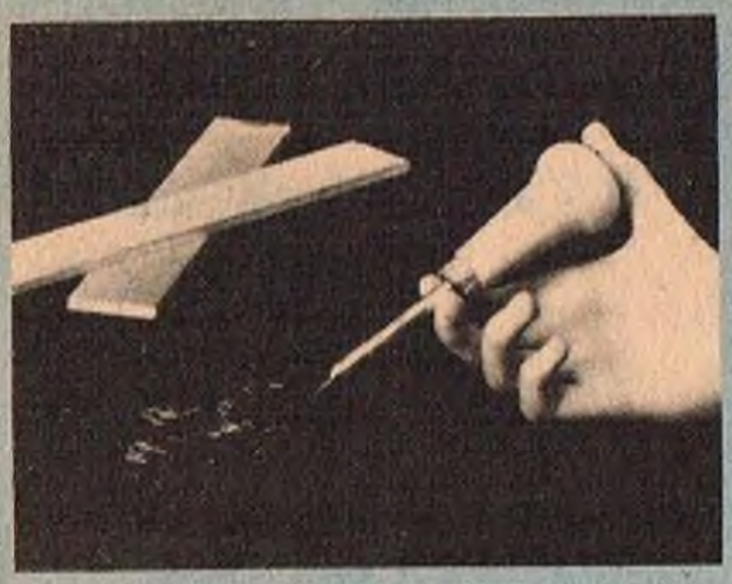
DIRECCION: _____

CIUDAD: _____ ESTADO: _____

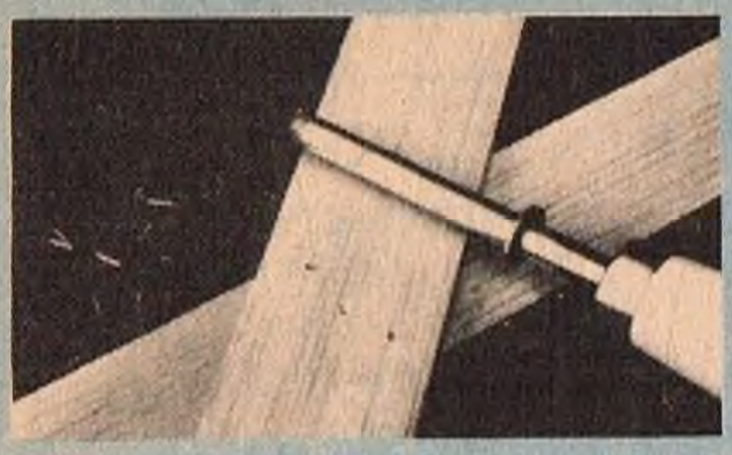
PAIS: _____ 220

SOLICITE FOLLETO GRATIS

Conviene saberlo



La herramienta, que es muy fácil de sujetar, tiene una punta imantada que facilita recoger clavillos de pequeño tamaño



Sujetador e introductor de clavillos

La mayoría de las personas que visitan mi taller nunca han visto ni usado un introductor de clavillos hasta descubrir el mío. Por lo tanto, pensé que era hora de enseñarles a los lectores de MP esta práctica y económica herramienta.

El introductor facilita recoger clavillos de 3/8, 1/2 y 3/4" (0,95, 1,27, 1,91 cm). Con sólo retraer su manga con el pulgar y el índice, la punta imantada expuesta puede aplicarse a la cabeza de un clavillo a fin de recogerlo. Cuando se libera la manga, el clavillo queda listo para introducirse. La herramienta también permite embutir las cabezas de los clavillos (vea la foto inferior). Se vende en ferreterías de los Estados Unidos por Dls 5. Hyde Manufacturing Co., 54 Eastford Rd., Southbridge, Massachusetts 01550.

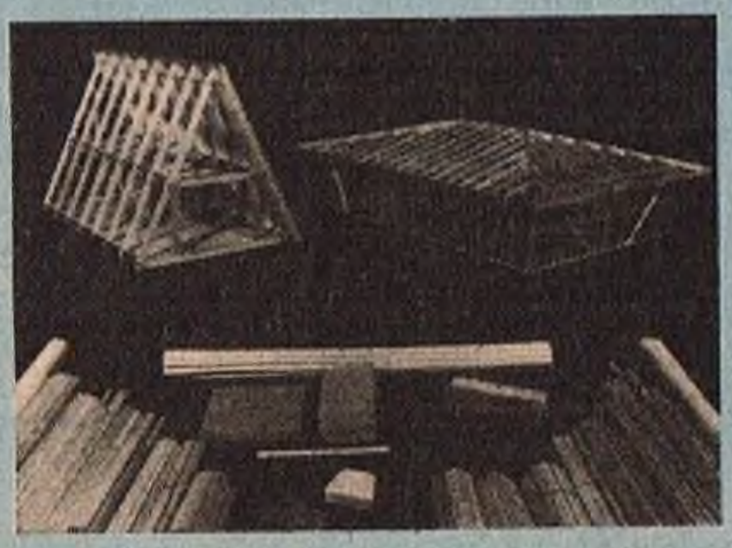
Peligro de los fuegos artificiales

Hay ahora en los Estados Unidos una nueva ley que sólo permite fuegos artificiales en exhibiciones públicas al exterior bajo el control de especialistas pirotécnicos. Se debe esto a que los fuegos artificiales pueden causar pérdida de la vista, sordera y también la mutilación de los dedos de la mano. El mejor consejo es advertir a los niños que **nunca** deben recoger un petardo ni nunca deben aceptar uno que les ofrezcan. También deben ser advertidos sobre las luces de bengala. Como éstas pueden alcanzar temperaturas de 2000° F (1654°), son responsables de casi 600 accidentes (incluyendo casos de ceguera) durante cada celebración del 4 de Julio, fecha de la independencia de los Estados Unidos.

Mantenimiento de acondicionador de aire

Como la conservación de la energía está relacionada tanto con el enfriamiento como con el calentamiento de una casa, conviene prestar atención al mantenimiento de los acondicionadores de aire. Para no desperdiciar dinero en corriente eléctrica, es necesario que un acondicionador de aire cuente con un fuerte y estable flujo de aire, a fin de que cumpla su cometido con eficiencia. Inspeccione todos los filtros y limpie los que pueda; cambie los que no pueda limpiar. Si es necesario cambiar el filtro, trate de encontrar uno del tipo de malla de aluminio que se pueda lavar, en una ferretería o un almacén.

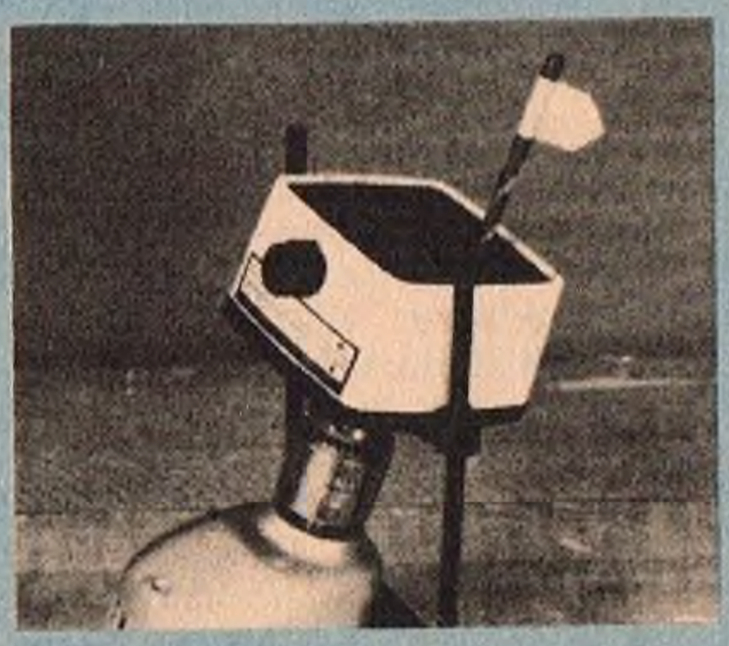
Auxiliar de enseñanza de construcción de armazones de casas



Juego de básico de armazón para casa de dos dormitorios

Como instructor de carpintería en un colegio sé que es difícil enseñar la construcción de armazones de casas en un aula de clases. Pero esta labor se facilita con los auxiliares que ofrece la Identical Construction Co., de 9002 Rosanna, Garden Grove, California 92641, Estados Unidos. Unos modelos a una escala auténtica ayudan a enseñar a trazar o leer planos de pisos, a cortar las piezas de madera a los largos correspondientes, a calcular los cortes de los cabrios y muchas cosas más. Considerando todas las ventajas que ofrecen, sus precios son razonables: Dls 25 para un juego relacionado con un cuarto adicional; Dls 49,50 para una casa de armazón A y Dls 40,50 para el juego que se muestra.

La banderilla de cinta indica la posición de la broca: se hace girar 180° para el segundo filo



Nueva afiladora de brocas

La más reciente afiladora de brocas espirales de la Black & Decker puede usarse en la mayoría de los taladros portátiles de ¼ y ⅜" (0,64 y 0,95 cm) con velocidades hasta de 3000 rpm. No es para brocas de ½" (1,27 cm), pero puede usarse con 11 diferentes tamaños de brocas. La herramienta afila con rapidez brocas espirales de acero al carbono y de alta velocidada, pero no ha sido concebida para brocas con puntas de carburo. Para afilar una broca, simplemente insértela en el agujero correspondiente hasta que su filo quede asentado; luego prenda el taladro durante unos cuantos segundos. Haga lo mismo para el segundo filo. La afiladora Modelo 79-800 con el soporte que se muestra, puede obtenerse por Dls 15 en ferreterías y almacenes de los Estados Unidos.—Harry Wicks

Tuerca partida para ajustar regatón

Apriete usted un regatón flojo, comprimiéndolo en un tornillo de banco, entre las dos mitades de una tuerca. La rosca de la tuerca formará rebajos en el regatón para asegurarlo. — W. E. Burton.

Renovación de persianas viejas

Sustituya las gazas metálicas rotas del palo de control de unas persianas viejas por piezas de alambre. Utilice una guía para formar una hilera de gazas, las cuales se encolan en la ranura del palo. Fije las gazas a las tablillas con grapas gruesas. — C. L. Beard.

Tanque de combustible de fácil almacenamiento

Este tanque de combustible portátil con capacidad de 6 galones (22,112 lit) está hecho de plástico de alta densidad y puede guardarse bajo asientos de apenas 9" (22,86 cm) en botes pequeños. No causa arañazos a la cubierta de la embarcación. Dls. 22,50 en Estados Unidos. Escribir a: Tempo Products. 6200 Cochran Rd., Cleveland, Ohio 44139.

Juego de horquillas para motos de carreras

El juego de horquillas RM Suzuki, de la Baker, aquí mostrado, sustituye a los existentes RMs con la mejor amortiguación obtenible. Está diseñado para eliminar la sensación de inconsistencia del terminal frontal del montaje, aumentando en 2,54 cm su movimiento y brindando la amortiguación precisa sin rebotar hacia el motorista. La forma cónica del terminal de los vástagos, a más de los muelles de impulso y los orificios, dan a estas horquillas una acción que no permite el debilitamiento de la acción amortiguadora. Para una información más amplia, escriba a Al Baker Racing & Development, 15174 Raymer St., Van Nuys, CA 91405. U.S.A.

Cielo raso suspendido

Recomendado especialmente para las cocinas, este cielo raso colgante consiste en paneles acústicos de 5,08 x 5,08 cm o de 5,08 x 10,16 cm que descansan en una parrilla de metal suspendida del techo por medio de alambres. Se les puede equipar con dispositivos para luz fluorescente que mejora la iluminación y evita daños a la vista. Un panel transparente se coloca en lugar de uno acústico para así dejar pasar la luz. El cielo raso suspendido deberá colocarse unos 13 ó 15 cm debajo del viejo techo. Con la luz fluorescente se logra economía en el consumo de electricidad. En cualquier establecimiento se pueden conseguir montaduras para estas lámparas que se instalan en minutos. Un tipo, llama o Gridmate, se fija a la parrilla por medio de unos brazos que requieren sólo un destornillador.

Mantenga su automóvil en buen funcionamiento

fuster FRENOS – SERVICIO AUTORIZADO

WAGNER LOCKHEED ®

CONDELL 1191 - TELEFONO 236767 Nº 4

Repuestos **MORENO** FIAT Accesorios

FIAT 600 - 1500 - 125 - 128

CARMEN 710 - TEL. 223670

EJERCITO 30 - TELEFS. 714624 - 724601

JULIO SANCHEZ

DESABOLLADURA
MECANICA
PINTURA
ELECTRICIDAD

COPIAPO 771 - TEL. 226907

CASA DEL ACCESORIO

SALVADOR MASJUAN

10 DE JULIO 602 (ESQ. SAN ISIDRO)

HONDA

DISTRIBUIDOR Y SERVICIO OFICIAL

BMW

MANFRED SUITER Y CIA.

BELLAVISTA 0806 - TEL. 371416

SU CARBURADOR
SEGUIRA SIENDO CARBURADOR EN

CASA DEL AFINAMIENTO

LINEA COMPLETA EN REPUESTOS
SERVICIO TECNICO

10 DE JULIO 566 - TEL. 224568

CENTER AUTO RADIO

RADIOS AM FM STEREO - TOCA CASSETES - BALANCES
SERVICIO TECNICO - INSTALACIONES

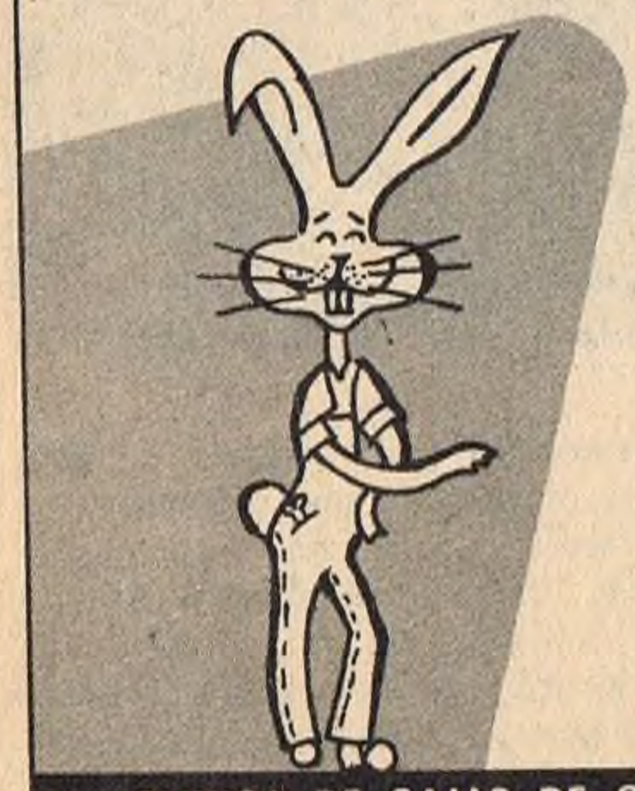
COPIAPO 612 - TEL. 224977

TAPICERIA PESCE LTDA.

RECAMBIO INSTANTANEO DE ASIENTOS
TAPIZADOS EN TEVINIL, FELPA Y LANA
PARA: CITRONETA AK-6 Y AX-330,
RENOLETA, FIAT 600 Y 125, PEUGEOT,
COCHES AMERICANOS, DATSUN,
VOLKSWAGEN, NSU, AUSTIN MINI.

PORTUGAL 902 ESQ. COQUIMBO
TEL. 224234 - SANTIAGO

EXCLUSIVAMENTE



CAJAS
DE CAMBIOS
AUTOMATICAS

SERVICIO
TECNICO
RAPIDO

JOSE ALEGRIA S.
Tel.: 54754

CLINICA DE CAJAS DE CAMBIOS AUTOMATICAS
Av. Viel 1354 · (Costado Parque Cousiño) · Santiago

EMPAQUETADURAS MORENO

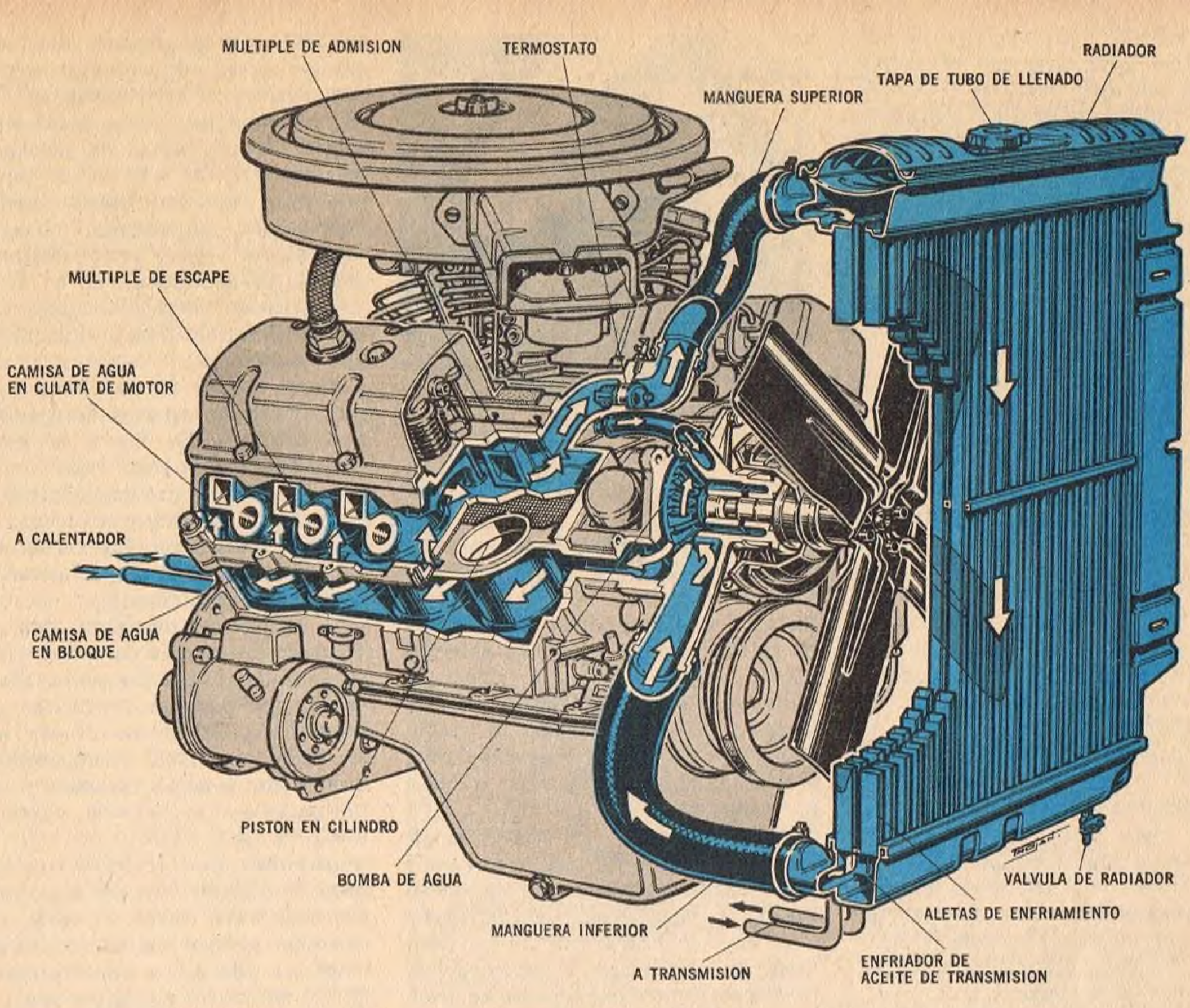
CULATAS - MULTIPLES - ESCAPES
FABRICANTES E IMPORTADORES

RIQUELME 903 - TEL. 66609
DIEZ DE JULIO 1059 - TEL. 718466

RADIADORES ALVAREZ

NELSON ALVAREZ CANALES
VENTAS - REPARACIONES

COMPAÑIA 2270 - TEL. 97243
SANTIAGO



El sistema de enfriamiento

Por Mort Schultz

Para prestarle el servicio debido, hay que conocerlo. He aquí la Parte 1 del sistema de enfriamiento; el próximo mes de enero concluiremos con la Parte 2.

NO HAY QUE tomar un curso de ingeniería térmica para comprender que es necesario conservar el sistema de enfriamiento de su automóvil en condiciones óptimas. La combustión de la mezcla de aire y combustible puede elevar las temperaturas dentro de un motor a 4500° F (2482° C).

El hierro se derrite a 2500° F (1370° C) y el acero comienza a desintegrarse a una temperatura de 1500° F (815° C). Por lo tanto, si no se controla el calor, éste puede echar a perder un motor en cuestión de segundos.

Le corresponde al sistema de enfriamiento controlar la temperatura para que no suba a niveles excesivos. Este sistema bombea un refrigerante líquido por conductos que se extienden alrededor de los cabezales de los cilindros y el bloque del motor. El refrigerante absorbe el calor del motor.

Para eliminar el calor, se bombea después el frigerante por el radiador, el cual no es más que un permutador térmico. El calor del refrigerante se disipa en el aire que circula a través del radiador. Luego el líquido enfriado vuelve a ser bombeado al motor.

Un sistema de enfriamiento que utiliza refrigerante líquido está compuesto de muchos componentes importantes: el refrigerante en sí, la tapa de presión del radiador, mangueras, el radiador, el termostato, la correa de mando, el ventilador y la bomba de agua (refrigerante). En algunos sistemas también hay un sistema secundario de recuperación de refrigerante, un embrague del motor y/o componentes de tipo de control, tales como un interruptor de vacío termostático o una válvula de derivación de vacío. También hay que incluir el calentador del automóvil en el sistema de enfriamiento.

Tanto este mes como en el próximo discutiremos las funciones que cumplen los componentes individuales del sistema de enfriamiento para conservar estables las temperaturas del motor, y también discutiremos la forma de comprobar y cambiar o reparar estos componentes. Daremos a conocer las prácticas de mantenimiento preventivo que se deben seguir (procedimientos que deben llevarse a cabo periódicamente para **impedir** descomposturas) y también los boletines de servicio técnicos expedidos recientemente por los fabricantes de automóviles de los Estados Unidos con objeto de ayudar a los automovilistas a solucionar problemas inherentes al sistema de enfriamiento de sus modelos en particular.

Refrigerantes anticongelantes

De acuerdo con la Administración de Servicios Generales de los Estados

Unidos (GSA), "es muy fácil escoger un refrigerante anticongelante para proteger un auto moderno el año entero. Compra usted glicol de etileno o algún compuesto antioxidante y anticorrosivo mezclado con aditivos contra goteos o sin ellos".

El agua es más barata que el glicol de etileno y constituye un buen agente de enfriamiento, pero adolece de tres defectos: 1. Se congela a una temperatura de 32° F (0° C). 2. Contribuye al óxido y la corrosión. 3. Tiene un punto de ebullición comparativamente bajo, aun cuando se encuentra bajo presión.

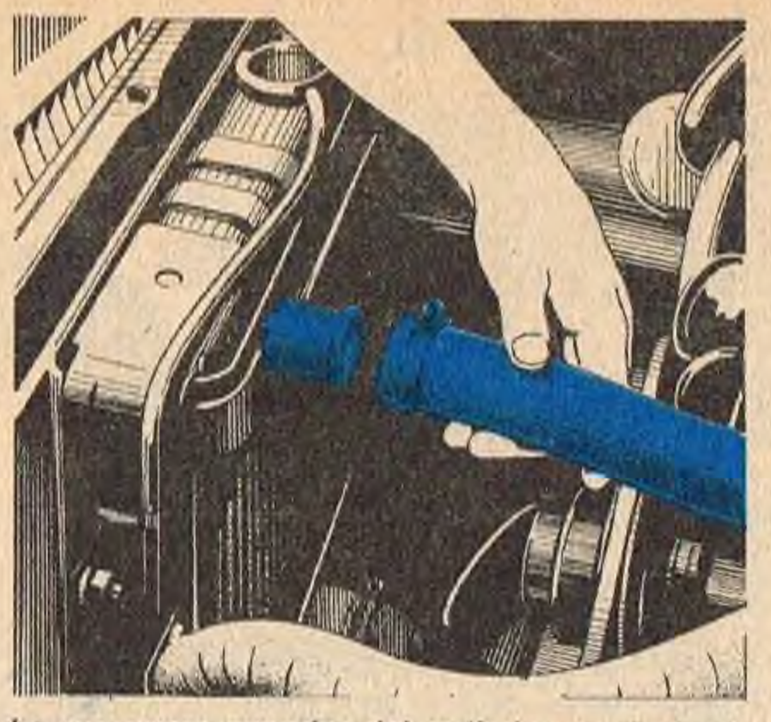
En un sistema de enfriamiento sometido a una presión de 15 libras por pulgada cuadrada por encima de la presión atmosférica, el agua al nivel del mar tiene un punto de ebullición de 250° F (121° C), o sea, 11 grados menos que el punto de ebullición del glicol de etileno en condiciones semejantes. Esta diferencia de 11 grados constituye un margen de seguridad importante contra el calentamiento excesivo del motor cuando queda uno atrapado en congestiones del tránsito a temperaturas de 90° F (32° C).

Si no tiene usted otra alternativa, utilice agua como refrigerante, pero nunca emplee anticongelante de alcohol metílico. Aunque éste tiene un punto de congelación adecuado (— 51° 46° C), su punto de ebullición es 39° **menor** que el del agua.

El glicol de etileno es el mejor refrigerante de todos. Consiste en un 93% de glicol de etileno, un 4% de agua y un 3% de substancias antioxidantes y anticorrosivas mezcladas con tintes. Algunas marcas contienen substancias contra goteos que tapan cualquier agujero pequeño en el radiador por donde puedan producirse goteos. Una solución de un 50% de glicol de etileno y un 50% de agua tiene un punto de congelación de — 34° F (— 36,5° C) y un punto de ebullición de 264° F (129° C), si la tapa de presión del radiador está en buenas condiciones.

Hay que escoger con cuidado el refrigerante de glicol de etileno. Lea el rótulo en el envase para averiguar el número de litros de refrigerante anticongelante que necesitará en su auto para protegerlo contra la congelación. La GSA informa que "si una solución de un 50% de glicol de etileno y agua **no** ofrece la protección necesaria contra la congelación a — 34° F, el producto no resulta apto".

Si emplea usted un buen producto de glicol de etileno, no tiene que mezclarlo con ningún aditivo. El producto contiene los ingredientes necesarios para proteger su auto debidamente. En cuanto a la mezcla correcta que se



La manguera superior del radiador conduce el refrigerante caliente del motor al radiador

debe usar, en la mayoría de los casos se recomienda usar proporciones de glicol de etileno y agua de 50:50. Por ejemplo, si la capacidad del sistema de enfriamiento de automóvil es de 16 litros, mezcle 8 litros de glicol de etileno con 8 litros de agua. Sin embargo, si se desea un punto de ebullición o un punto de congelación diferente, guíese por la tabla de mezclas que acompaña a este artículo.

Para estar seguro de que el motor está protegido contra la congelación y la ebullición, compruebe ocasionalmente la congelación del anticongelante con un hidrómetro. Si no tiene usted un hidrómetro de anticongelante, puede encontrarlo en una estación de servicio. En muchas de estas estaciones comprueban el refrigerante sin cobrar nada.

Para efectuar la prueba, el motor debe estar a su temperatura normal de funcionamiento y el encendido debe estar desconectado. Si su automóvil tiene un sistema de recuperación de refrigerante, extraiga una muestra de refrigerante con el hidrómetro, introduciendo éste en el tanque de recuperación de refrigerante.

No quite la tapa de presión del radiador.

Si el auto no tiene un sistema de recuperación de refrigerante, quite cuidadosamente la tapa de presión del radiador. Asegúrese de que se disipe la presión antes de quitar la tapa para no correr el riesgo de sufrir quemaduras. Hay tres formas de disipar la presión, dependiendo del tipo de la tapa del radiador:

1. Si la tapa tiene una palanca o un botón de presión, alce la palanca u oprima el botón para descompresionar el sistema. Cuando ya no puede escuchar el sonido de la presión que escapa, puede quitar la tapa sin correr ningún riesgo.

2. Si la tapa no tiene ningún liberador de presión visible, protéjase la mano con un trapo y lentamente haga girar la tapa hacia la izquierda. No aplique presión a la tapa al hacer ésto. La tapa se moverá aproximadamente media vuelta y se inmovilizará, permitiendo así que escape la presión.

Advertencia: Con este tipo de tapa en particular, prepárese para apartarse rápidamente del automóvil si se produce alguna falla y brota refrigerante caliente del radiador.

Después de liberar la presión, aplique presión a la tapa y desatornillela para quitarla.

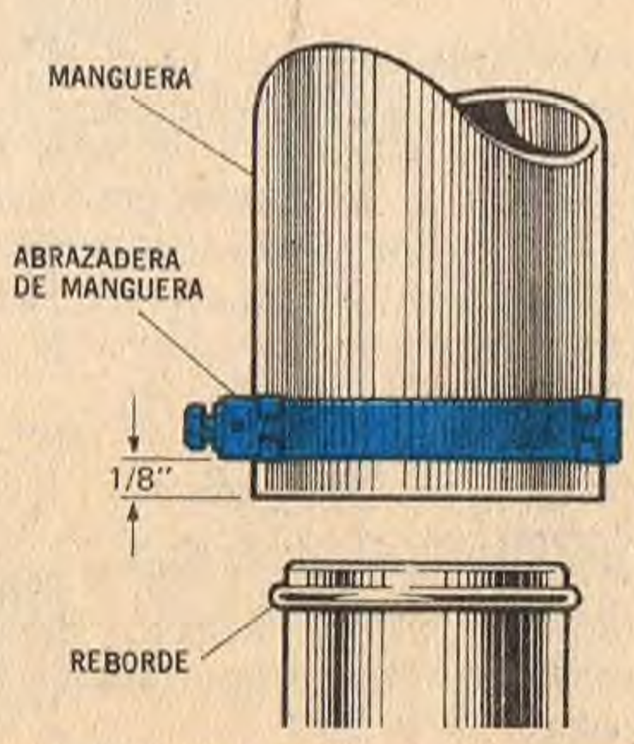
3. Desde 1975, la Chrysler Corp. ha estado utilizando una tapa de presión de tipo oscilante. Se libera la presión haciendo girar la parte superior de la tapa. Esta tapa gira mientras el conjunto de la válvula por debajo permanece estacionario. Cuando haya escapado toda la presión, oprima la tapa hacia abajo para quitarla.

La lectura del hidrómetro indica el punto de congelación de la solución. Si el punto de congelación no es adecuado, desagüe parte de la solución y repóngala con glicol de etileno puro, sin diluir. La tabla acompañante le dirá cuánta solución desaguar y restituir para bajar el punto de congelación a —34° F (36,5° C).

Importante: Una solución fresca de glicol de etileno ofrecerá una protección adecuada contra el óxido y la corrosión durante dos años. Si somete usted su vehículo a un recorrido de 50.0000 kilómetros o más por año, cambie la solución anualmente, ya que la eficacia de las substancias antioxidantes y anticorrosivas se reduce con el empleo del vehículo.

Mangueras y abrazaderas

Las mangueras a las cuales hay que prestar atención son dos en el radiador (arriba y abajo) y dos conectadas al calentador. En algunos automóviles también hay una manguera de derivación de la bomba de agua.



Un reborde de la brida asegura la manguera. Coloque la abrazadera a 0,32 cm del extremo

Los autos Bobcat, Mustang II, Pinto y Vega con carburador de dos cañones tienen mangueras conectadas a la caja del estrangulador automático. El estrangulador es un control de agua caliente. Compruebe estas mangueras también. Cualquier rotura en una manguera, por pequeña que sea, da lugar a una pérdida súbita del refrigerante.

Para no correr el riesgo de quedarse varado en una carretera con un sistema de enfriamiento seco, inspeccione las mangueras por lo menos una vez al año.

Con el motor frío, comprima cada manguera a todo su largo. Si da la sensación de estar dura y quebradiza o muestra grietas, cámbiela.

Con el motor caliente y funcionando, examine las mangueras para ver si están hinchadas. Cambie cualquier manguera con un abultamiento tan pronto como sea posible.

Las manchas de óxido alrededor de las abrazaderas indican que hay goteos en la manguera, posiblemente debido a que las abrazaderas han atravesado la pared de la manguera. Afloje las abrazaderas, deslícelas hacia atrás y vea si hay cortaduras.

Si hay que cambiar una manguera, suelte y quite las abrazaderas. No se preocupe si éstas sufren daños al hacer esto, ya que no deben usarse de nuevo. Importante: Utilice **nuevas** abrazaderas de tipo de rosca. Evite el uso de abrazaderas de tipo de resorte.

Quite la manguera y recórtela si es necesario. Obtenga un repuesto del mismo tamaño.

Limpie las conexiones con un cepillo de cerdas de alambre y aplíqueles cemento para empaquetaduras a prueba de agua. Coloque las nuevas abrazaderas en las mangueras y fije estas últimas a las conexiones.

Consejo: Si una manguera muestra una rigidez excesiva y resulta difícil de manipular, empape sus extremos en agua caliente durante dos minutos. Esto le proporcionará mayor elasticidad.

Con la manguera colocada, disponga las abrazaderas a 3,175 mm y de sus extremos —nunca en los extremos mismos— ya que puede aumentar la presión detrás de las abrazaderas, dando lugar a abultamientos y a posibles roturas. Apriete cada abrazadera con firmeza, aunque no de manera excesiva. Si tiene usted una llave de torsión, conviene apretar las abrazaderas a 20 libras por pulgada. Arranque el motor y verifique si hay goteos; apriete las abrazaderas un poco más, en caso de ser necesario.

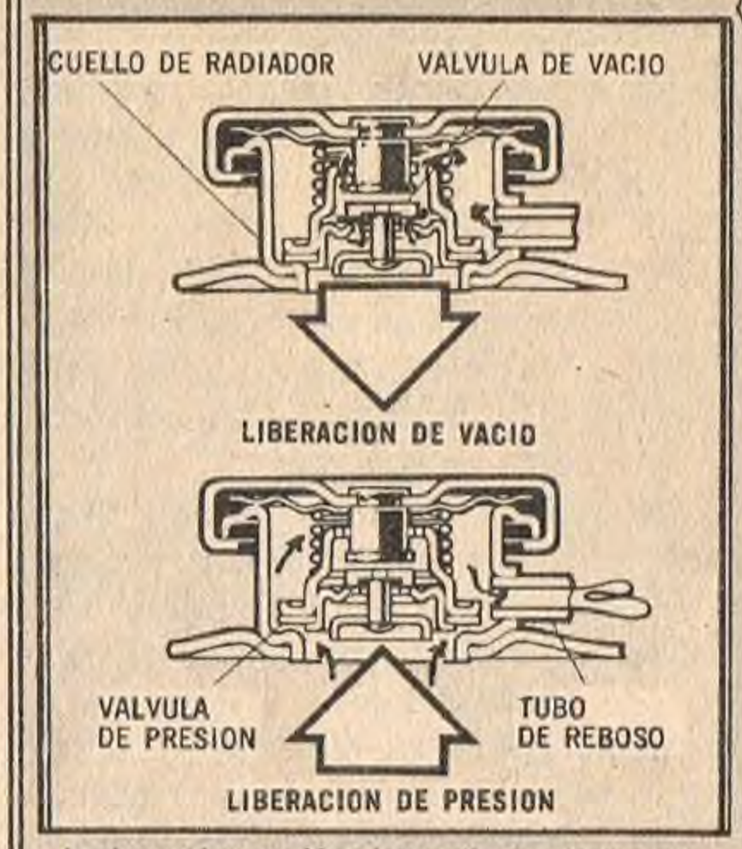
El radiador

El radiador es un permutador térmico

La función de la tapa de presión del radiador

Por muchos años, las tapas de presión de los radiadores no sólo han contribuido a tapar el radiador; han ayudado a conservar la presión en el sistema, cosa que eleva el punto de ebullición del refrigerante.

Estas tapas permiten que los sistemas de enfriamiento modernos funcionen a presiones de 12 a 18 libras por pulgadas cuadrada (844 g/cm2, 1265 cm2), dependiendo del sistema. Cada libra de presión aumenta el punto de ebullición del refrigerante 2½° F (−16,3° C).



La tapa de presión del radiador disipa el exceso de presión y el exceso de vacío

La tapa de presión del radiador tiene un resorte grueso, especialmente calibrado, que controla las válvulas de alivio del vacío y la presión. Cuando se produce una presión excesiva, se vence la resistencia del resorte, la válvula se abre y se disipa la presión escapando refrigerante y vapor del radiador. El refrigerante sale del sistema de enfriamiento por un tubo de reboso para caer dentro de un tanque de recuperación de refrigerante o para caer sobre el suelo mismo, dependiendo del sistema. La válvula de vacío impide que el radiador sufra daños, en caso de hervir el refrigerante, cosa que crearía un vacío en el radiador, que podría echar a perder los tanques. Esta válvula permanece cerrada, excepto al ocurrir una condición semejante. La tapa de presión del radiador es un componente muy importante del sistema de enfriamiento. Si se encuentra en malas condiciones, dará lugar a un calentamiento excesivo o a una pérdida innecesaria del refrigerante.

Hay que comprobar esta tapa por lo menos dos veces al año cuando el sistema de enfriamiento se desagua y se limpia. Se necesita un probador de presión que también se emplea para descubrir goteos en el sistema de enfriamiento.

Compruebe la tapa de presión del radiador con el probador que se ve

Los probadores de presión cuestan de 30 a 50 dólares en los Estados Unidos. Si no tiene usted uno, es probable que puedan comprobar la tapa de presión de su radiador en una gasolinera, cobrándole una módica suma. Sin embargo, si compra usted un probador de presión, obtenga uno de tipo de bomba de activación manual —no un tipo que requiera un suministro de presión de aire dependiente.

Para comprobar la tapa:

1. Con el motor frío, quite la tapa del radiador.
2. Compruebe la capacidad de presión estampada en la tapa.

Importante: Esta capacidad debe ser la recomendada por el fabricante del automóvil. Cualquier tapa de repuesto debe tener la misma capacidad de presión —no mayor ni menor.

3. Lave la tapa con agua. Séquela.
4. Fije la tapa al adaptador que viene con el probador de presión.
5. Sosteniendo el probador de manera que el calibrador dé hacia usted, haga funcionar la bomba hasta que la aguja indique la presión nominal de la tapa. Si la aguja no alcanza esta lectura, quite la tapa del adaptador, vuélvala a asentar y pruebe de nuevo. Repita esto varias veces antes de desechar la tapa.
6. Si la aguja del medidor permanece estable o baja de manera muy lenta, pero permanece dentro de un margen de 2 libras por pulgada cuadrada (140,6 g/cm2) de la presión nominal de la tapa durante un mínimo de 30 segundos, puede seguirse usando la tapa. Si no es así, habrá que cambiarla.

Protección con diversas mezclas de agua y glicol de etileno

Porcentaje de glicol de etileno por volumen	Punto de congelación (Fahrenheit)	Punto de ebullición (Fahrenheit) a presión de 15 p.s.i. (1,5 Kg km2)
33	0°	259°
40	—12°	261°
50	—34°	264°
60	—52°	269°
70	—85°	275°

* Añadir agua hasta alcanzar un volumen de un 100%

que expone un gran volumen de refrigerante caliente a un gran volumen de aire de enfriamiento. El refrigerante caliente fluye por una serie de tubos separados para que el aire pueda fluir entre ellos. Los tubos están conectados por aletas de enfriamiento que disipan el calor del refrigerante. Fluye aire a través de los conductos de adelante hacia atrás, absorbiendo el calor de las aletas.

Hay dos tipos básicos de radiadores: los de flujo descendente y los de flujo transversal. Los radiadores de flujo descendente tienen tanques arriba y abajo (de admisión en la parte superior y de salida en la parte inferior). Los radiadores de flujo transversal tienen tanques en los lados. El tanque de admisión lleva fijada la manguera de admisión del radiador, mientras que el tanque de salida da cabida a la manguera inferior.

Los radiadores pueden sufrir dos tipos de daños: goteos y obstrucciones.

A menudo es fácil determinar si un radiador gotea, sometiendo el sistema de enfriamiento a una prueba de presión (Aparecerá en la segunda parte). Si el radiador gotea, frecuentemente pueden verse acumulaciones corrosivas, especialmente en los tanques y alrededor de ellos.

Verifique si un radiador está obstruido, cosa que dará lugar a un calentamiento excesivo, calentando el motor y apagándolo. Pase la mano desde el extremo de admisión del radiador hasta el extremo de salida, atravesando el núcleo. Palpe todo el núcleo entre estos dos extremos. Si da con un área fría, entonces el radiador tiene una obstrucción en esa área.

Puede usted eliminar esta obstrucción con una solución ácida de tipo comercial y/o sometiendo el radiador a un enjuague a presión (vea el artículo del próximo mes), pero si esto no da resultados, habrá que quitar el radiador y llevarlo a un taller especializado para que lo reparen allí (vea abajo).

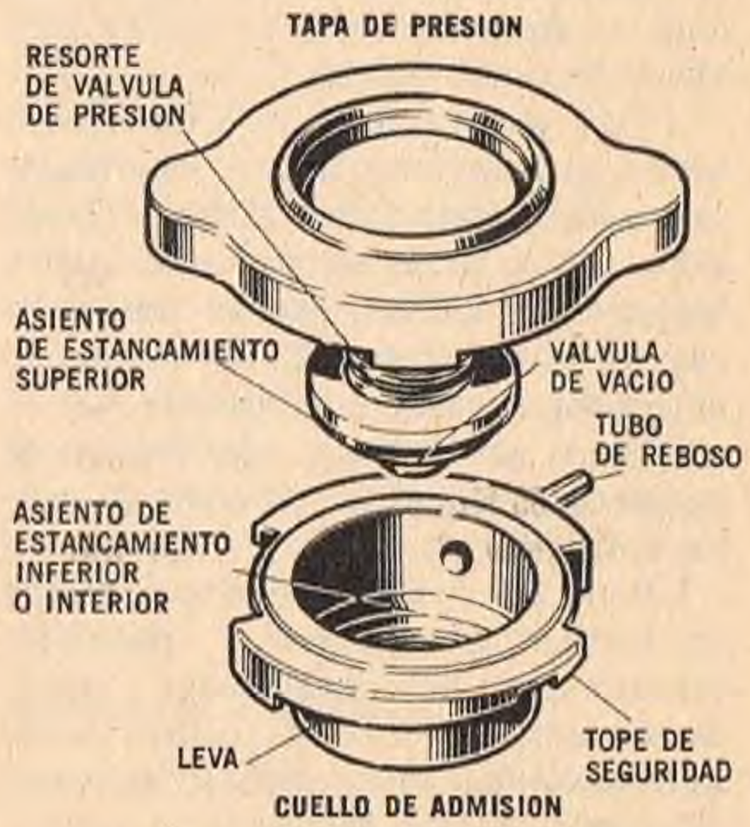
También puede usted tapar un agujero en el radiador, usando una solución comercial para este fin o instalando anticongelante de glicol de etileno con un aditivo contra goteos. Si esto no da resultados, habrá que quitar el radiador y llevarlo a un taller para que lo reparen.

Vea si el cuello de admisión del radiador está dañado, cosa que impide que la tapa de presión se asiente bien al calentarse el motor excesivamente. Si el cuello está deformado, habrá que quitar el radiador y llevarlo a un taller profesional, donde deben recortarle la parte dañada y soldarle un repuesto. Aunque los servicios que se dan a conocer aquí generalmente deben ser encomendados a un profesional, puede ahorrar dinero quitando usted mismo el radiador. Si el radiador viejo no se puede reparar o el costo de reparación es excesivo, generalmente puede usted obtener otro radiador a un bajo costo en una tienda que venda artículos para automóviles de segunda mano.

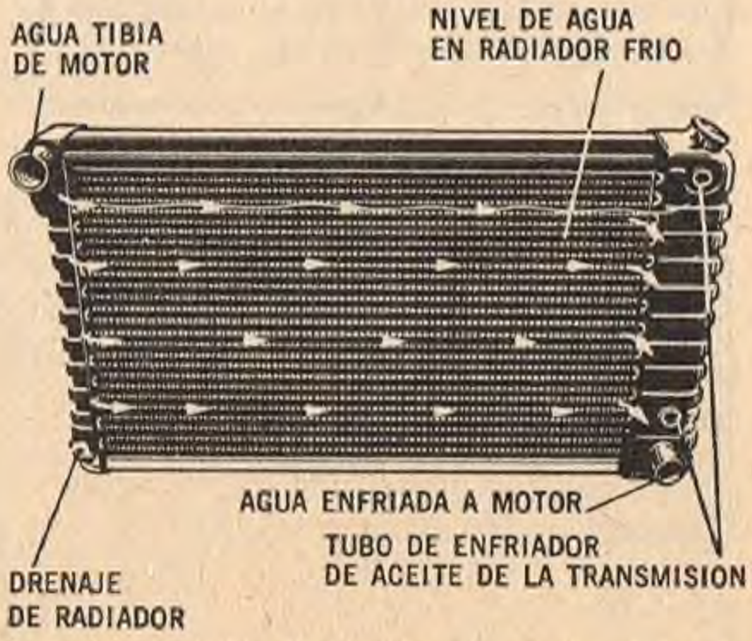
Cantidad de glicol de etileno necesaria para proteger a —34°F

Capacidad del sistema de enfriamiento (litros)	Litros que se deben desaguar y substituir, si la lectura del hidrómetro es de		
	10°*	0°F*	—10°F
10	3	2½	2
12	4	3	2
14	5	3½	2½
16	5½	4	3
18	6	4½	3
20	7	5	3½

* Si el hidrómetro muestra una lectura de 11°F (11,6° C), o más, desagüe todo el sistema de enfriamiento y añada una solución de glicol de etileno y agua de 50:50.



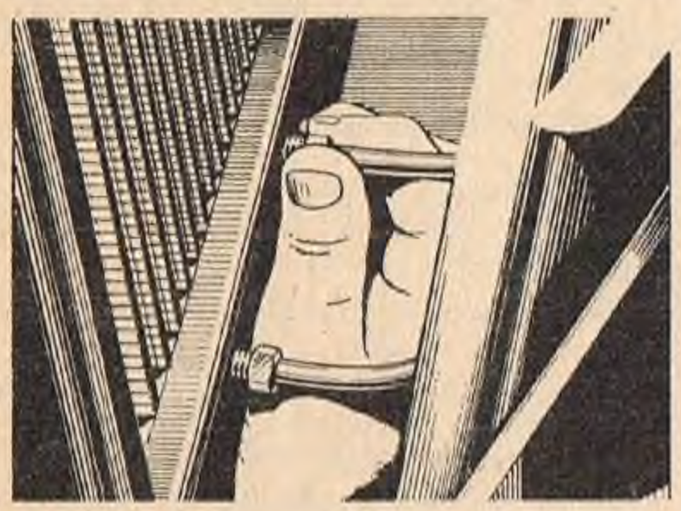
Un daño en el cuello de admisión puede dar lugar a pérdidas de presión en la tapa del radiador



En un radiador de flujo transversal, al admisión se encuentra en un lado y la salida en los radiadores de tipo de flujo descendente la admisión está arriba y la salida abajo

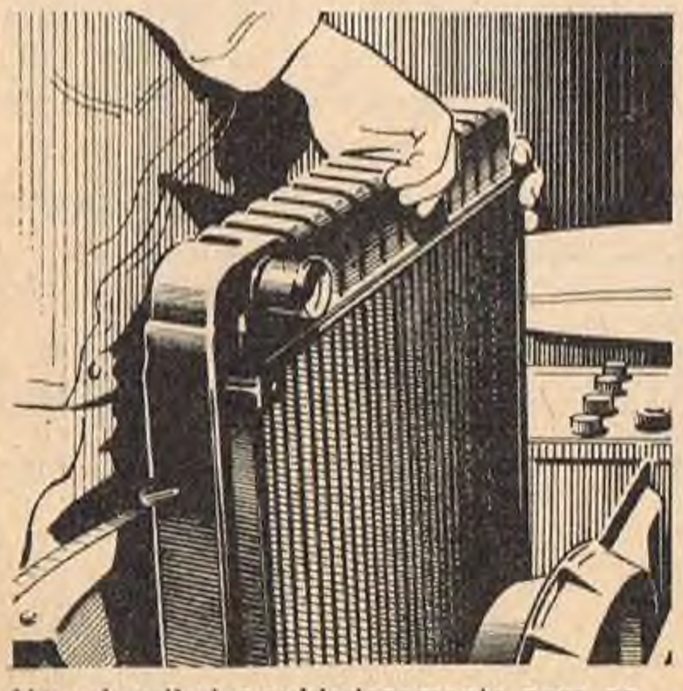
Desmontaje de un radiador

1. Evite accidentes: Desconecte la batería. Si el radiador o una herramienta toca accidentalmente un terminal cargado, se producirán daños.
Advertencia: El motor debe estar frío.
2. Desagüe el refrigerante. Se acelera el desagüe, quitando la tapa del radiador.
3. Desconecte las mangueras del radiador.
4. Si tiene usted una transmisión automática, es posible que ésta se enfríe con un enfriador del aceite de la transmisión en el tanque inferior del radiador. Busque los conductos que conectan el radiador a la



Hay que desconectar los conductos del enfriador del aceite de la transmisión

transmisión y desconéctelos del radiador.
5. Quite los tornillos que fijan el blindaje alrededor del radiador; quite el blindaje o desplácelo hacia un lado para obtener un espacio libre máximo.
6.—Quite los pernos de sujeción del radiador (generalmente son cuatro, uno en cada esquina del bastidor del radiador).
7. Alce el radiador para extraerlo. Inclínelo en caso de ser necesario; tenga cuidado de no golpear ni dañar las aspas del radiador ni el ventilador.



Alce el radiador cuidadosamente para no causar daños a su delicado núcleo

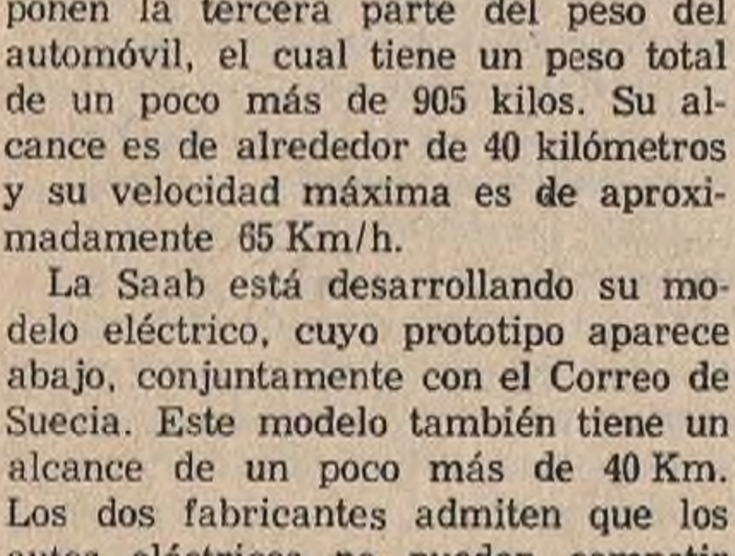
MP en las carreras

Autos suecos

La Volvo y la Saab son dos fabricantes más que están probando prototipos de autos eléctricos. Uno de los modelos eléctricos de la Volvo (se muestra arriba) es una unidad de dos asientos que utiliza 10 baterías de tipo de tracción de seis voltios. Las baterías. cuyo peso es de alrededor de 300 kilos, suponen la tercera parte del peso del automóvil, el cual tiene un peso total de un poco más de 905 kilos. Su alcance es de alrededor de 40 kilómetros y su velocidad máxima es de aproximadamente 65 Km/h.

La Saab está desarrollando su modelo eléctrico, cuyo prototipo aparece abajo, conjuntamente con el Correo de Suecia. Este modelo también tiene un alcance de un poco más de 40 Km. Los dos fabricantes admiten que los autos eléctricos no pueden competir con los vehículos de gasolina, pero quieren estar listos cuando aparezca esa batería de largo alcance que tanto buscan los expertos en la materia.

Casi está a punto de aparecer en los Estados Unidos, el auto de pasajeros con turboalimentador de la Saab. **MP** espera que le den pronto uno de estos modelos para probarlo y escribir un artículo sobre él. La Saab está obteniendo un gran éxito con su motor de cuatro cilindros y dos litros de desplazamiento; actualmente lo está modificando para que desarrolle una alta compresión con gasolina de bajo octanaje.



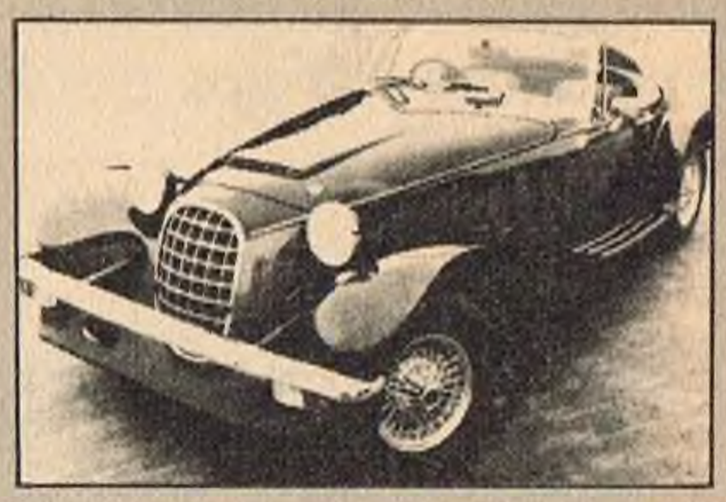
En cuanto a la Volvo, su sistema de control de las emisiones del escape está dando excelentes resultados. No hace mucho se le concedió a esa firma un valioso premio otorgado por el Concejo Nacional de Industrias Ambientales de los Estados Unidos, en reconocimiento de la excelencia de su sistema. Se usa ahora su sistema Lambda Sond en los modelos Volvo que se venden en California y pronto se usará en los autos vendidos en otras partes de los Estados Unidos, así como en modelos de otras firmas fabricantes de automóviles. El próximo mes aparecerá aquí un artículo sobre este ingenioso desarrollo.

Singulares artículos optativos

Puede usted cortar un agujero en el techo de su camión de reparto y, antes de que llueva, cubrirlo con un "Sky Lite Remov-A-Top". Lo ofrece la división Mopar de la Chrysler y se trata de una tapa de vidrio desmontable que viene con todos los herrajes necesarios, más una plantilla e instrucciones ilustradas. La tapa de 200 dólares se puede obtener a través de cualquier agencia Chrysler, Plymouth o Dodge.

Otro interesante artículo optativo para el Arrow, auto importado por la Plymouth, es una visera para el vidrio de tamaño grande en el extremo trasero inclinado del vehículo. Es un dispositivo práctico y se ve bien en el Arrow, el cual es uno de los autos pequeños más atractivos que existen en la actualidad. La visera, que está muy bien construida y es fácil de instalar, cuesta Dls. 135 en los Estados Unidos.

Panther Lima de 1977



Se asemeja a un auto Morgan o MG de hace mucho tiempo, pero el Lima es un vehículo totalmente nuevo. Se exhibió por primera vez en el Auto Expo de Nueva York, que tuvo lugar durante el mes de abril de este año. La Panther Motor Cars es una firma británica que se dedica a producir automóviles con un estilo semejante al de vehículos de tiempos pasados. Su "roadster" J72 (Dls. 30.000) y su modelo de turismo DeVille (Dls. 70.000) también fueron exhibidos en la Auto Expo. En comparación, el precio de 10.000 dólares del Lima parece barato También es un práctico auto deportivo de dos asientos, ya que no es más que un MG con carrocería especial.

Llamativas franjas de modelo Porsche

Se puede reconocer al Porsche 924 deportivo por sus llamativas franjas en el exterior, pero aún es más atractivo en el interior, con sus asientos de estilo deportivo, dotados de insertos de pana roja y tubos azules. Esta versión Championship Edition, ha sido presentada como gesto de alarde por todos los campeonatos que ha ganado la Porsche con sus autos de carreras.

Todo el mundo ya debe estar familiarizado con el motor delantero del 924, ya que fue presentado a mediados de 1976. ¿Pero reconocería usted acaso el motor V8 del Porsche 928? Este auto fue presentado por primera vez en la Feria de Automóviles de Ginebra, que tuvo lugar el mes de marzo de este año.

El Skyhawk visto por los dueños

INVESTIGACION BASADA EN 2,025,180 KILOMETROS RECORRIDOS POR LOS DUEÑOS

Por Michael Lamm

MOLESTA A ALGUNOS LA ANTENA EMPOTRADA EN EL PARABRISAS

LA INCLINACION DEL CABO FACILITA LOS ESTACIONAMIENTOS

LAS SOLIDAS DEFENSAS DE AUMINIO TIENEN REVESTIMIENTOS DE CAUCHO

A ALGUNOS DUEÑOS NO LES GUSTA EL CONJUNTO DELANTERO DE PLASTICO MOLDEADO

EN REALIDAD, el Skyhawk de 1977 tiene un asiento trasero que ofrece una mayor amplitud horizontal que su rival principal, el Mustang II de la Ford, al menos cuando el asiento delantero se empuja totalmente hacia adelante. Sin embargo, el "encerramiento" del asiento trasero da lugar a un número de quejas de parte de los dueños del Skyhawk.

"El asiento trasero resulta adecuado para un viaje dentro de la ciudad", dice una mecanógrafa de Michigan, "pero es demasiado incómodo para viajes largos".

Un gerente de mercadeo de Illinois se queja de lo mismo: "Sólo un niño puede entrar al asiento trasero y permanecer sentado allí, pero sabía esto cuando compré mi Skyhawk, y utilizo el auto como un vehículo de dos plazas solamente".

"Demasiado bajo y angosto en la parte trasero", opina un maquinista de California.

"Hasta mis dos pequeños hijos se sienten incómodos en ese asiento tra-

La escotilla del Skyhawk y su extremo delantero inclinado lo asemejan a un Ferrari

sero", escribe un director de música de New York.

Pero no opina lo mismo un corredor de bolsa de Texas: "El asiento delantero resulta excelente para un auto pequeño y el asiento trasero también es adecuado. Quería un asiento trasero grande, pero hubiera tenido que comprarme una ranchera".

Aunque el asiento trasero fue objeto de muchas censuras, los dueños aprecian la amplia cubierta de carga que ofrece el vehículo al plegarse el respaldo del asiento. Dice así un fotógrafo de Indiana: "Dormimos en el vehículo cuando acampamos". Una secretaria de Louisiana: "La escotilla trasera resulta práctica y tiene una gran capacidad". Y un diseñador de interiores de Tennessee: "En mi negocio tengo que transportar una gran cantidad de artículos voluminosos —cuadros grandes, muebles, etc.— y el Skyhawk transporta casi cualquier cosa que puede llevarse en una ranchera".

La característica más elogiada del Skyhawk, por supuesto, es su estilo. Fue ésta la razón principal que indujo a los dueños a obtener el vehículo. Confiesa lo siguiente un miembro de la Marina de los Estados Unidos, destacado en Florida: "Mi esposa quería primero un Datsun 240-Z. Le gustan los autos deportivos. Por lo tanto, compré este Skyhawk y ambos estamos muy contentos con él".

El dueño de un restaurante de Texas opina de manera semejante: "Queríamos un auto económico, pero que tuviera una apariencia más deportiva que los vehículos comunes y corrientes". Una química de Kentucky llama a su Skyhawk "mi ranchera Corvette" y dice que compró el vehículo debido a que es "un modelo de escotilla trasera muy atractivo, con amplio espacio para transportar carga".

La apariencia del vehículo no fue la única razón por la cual los dueños escogieron el Skyhawk. Un estudiante de la Universidad de Oregon dice lo siguiente: "Quería un Buick —un modelo deportivo con un buen kilometraje. También me gustaron sus características de marcha y su apariencia".

Añade lo siguiente un maestro de Louisiana: "Encontré que era la com-

Los dueños elogian mucho la comodidad del asiento delantero, pero dicen que el asiento trasero es adecuado sólo para los niños

binación perfecta de estilo, economía, buen rendimiento, manejo y clase, además de que su precio resultaba muy conveniente".

La Buick presentó su primer motor V6 en 1962 y lo ha refinado considerablemente desde entonces. La opinión de los dueños con respecto al V6 resulta muy variada. Un profesor universitario de Michigan, por ejemplo, dice esto: "El motor reacciona con gran eficiencia y funciona bien, no obstante el hecho de que adolece de un desequilibrio inherente". Un analista de estadísticas de Arizona cree que "la marcha en vacío del motor V6 es muy abrupta, aun cuando se encuentra correctamente afinado". Un ingeniero de Oregon: "Es un auto divertido y sumamente fácil de manejar". Un contador de Michigan: "El rendimiento del V6 y de la transmisión de cinco velocidades es estupendo". Y un gerente de mercadeo de Ohio: "Cuando está frío, el motor, vacila y me ha hecho pasar malos ratos. También creo que le falta potencia a altas velocidades, debido a los engranajes de la transmisión de cinco velocidades".

Otro dueño, un geólogo de Texas, añade lo siguiente: "El límite legal de velocidad de 90 km/h es demasiado elevado para el engranaje de cuarta, y en la quinta velocidad el Skyhawk muestra una tendencia a funcionar de

Hay un amplio espacio para la carga que da cabida a muchas maletas y puede servir para dormir si es necesario hacerlo

manera algo abrupta. La velocidad óptima para un buen funcionamiento es 95 a 105 km/h en quinta".

Un porcentaje relativamente pequeño de los que tomaron parte en esta encuesta (5,7%) se quejó de la falta de potencia, pero en la mayoría de los casos estos dueños tenían modelos Skyhawk con transmisiones automáticas. Los dueños de transmisiones manuales de cuatro y cinco velocidades se encuentran, en su mayoría, muy satisfechos con el rendimiento de sus vehículos.

La mano de obra del Skyhawk fue considerada como **buena a excelente** por un 68,1% de los dueños, un número algo menor que el promedio de los autos norteamericanos de 1977. En la mayoría de los otros automóviles este porcentaje fue de más de un 71%. Comenta lo siguiente un ingeniero de computadoras de New York: "Por lo que pagué, esperaba más metal y menos plástico, aun cuando el auto es sumamente fácil de controlar".

Un supervisor de investigaciones de Delaware: "Los componentes de plástico debajo de la defensa delantera y la puerta de la escotilla trasera no estaban correctamente centrados cuando me entregaron el vehículo". Un maestro de Michigan: "Creo que, en general, la mano de obra es aceptable, pero he tenido que apretar tornillos y todavía escucho traqueteos". Una secretaria de Illinois: "Un auto muy bien construido y de excelentes características mecánicas". Y expresa lo siguiente el empleado de un depósito de Illinois: "Estoy muy satisfecho con la alta calidad del Skyhawk —el vehículo se destaca entre sus competidores".

En cuanto al servicio de las agencias, el 53,3% dijo que era **bueno a excelente,** mientras que otro 25% dijo que era **mediocre.** Hace esta observación un empleado de una compañía telefónica de Illinois: "Nos tratan muy bien cada vez que visitamos la agencia. El departamento de servicio permanece abierto hasta horas avanzadas, cosa que nos resulta muy conveniente". Una economista doméstica de North Caro-

lina dice así: "Probablemente tienen mecánicos competentes, pero no toman en serio a ninguna mujer que se queja de defectos. Es posible que sean insignificantes para ellos, pero un auto que cuesta 6000 dólares no debe tener ningún defecto que no pueda ser arreglado con rapidez la primera vez que se lleva el auto al departamento de servicio. He llevado el mío tres veces para que arreglen un problema con el encendido del motor".

Les pedimos a los dueños que dieran a conocer sus recomendaciones para que el Skyhawk fuera un auto más práctico. He aquí varias sugerencias típicas:

"Las ventanillas laterales traseras debieran abrirse hacia afuera", aconseja un diseñador de arreglos florales de Michigan. "Sería bueno que el capó pudiera abrirse desde el interior del vehículo", dice un maestro de West Virginia. Un gerente de ventas de Illinois: "El cenicero debiera estar en otro sitio, donde no interfiriera con la rodilla del conductor". Un supervisor de Michigan: "Debe haber una forma de abrir la escotilla desde el interior del auto". Un oficial naval de Virginia: "El asiento trasero debiera estar dividido para poder doblar uno a ambos lados independientemente". Al gerente de un almacén de Louisiana le gustaría que hubiera "un compartimiento oculto, que pudiera cerrase para guardar paquetes y maletas pequeñas".

El manejo, la estabilidad y la maniobrabilidad del Skyhawk fueron motivo de grandes elogios. Dice así un biólogo de Denver: "Su marcha es excelente en las autopistas". Un representante de ventas de Illinois: "Es un excelente auto para la carretera, debido a su excelente manejo cuando es abatido por fuertes vientos cruzados". Expresa lo siguiente un recepcionista de California: "Debido a su excelente maniobrabilidad, es fácil manejarlo en la ciudad". Y un programador de computadoras de Texas: "El auto tiene amortiguadores de servicio pesado y, aunque efectúa virajes a la perfección, su marcha es algo abrupta y ruidosa al moverse sobre irregularidades en el camino". ♦

Empleo mayor del turboalimentador

El Buick Skyhawk hizo su primera aparición pública el 27 de diciembre de 1974, el mismo día en que la Chevrolet dio a conocer el Monza de dos asientos adelante y dos atrás, y en que la Oldsmobile presentó el Starfire.

Los tres automóviles comparten la carrocería H de la GM, una versión de la carrocería del Vega con distancia entre ejes de 97" (246 cm). Los frenos, la suspensión delantera y el sistema de dirección también son semejantes a los del Vega.

El estilo del modelo de escotilla trasera con carrocería H se asemeja mucho al Ferrari, especialmente el techo y el extremo trasero. (A propósito, también el Monza Towne Coupe y el Pontiac Sunbird llevan una carrocería H.)

El túnel del eje de mando de la carrocería H, concebido inicialmente para el motor rotatorio que la GM pensaba usar, está en una posición elevada para dar cabida al eje de salida de un motor rotatorio.

El Skyhawk viene con un motor Buick V6 de 231 pulgadas cúbicas (3,8L), al igual que el Starfire. En el Monza de dos asientos adelantes y dos atrás se emplea el motor Vega de cuatro cilindros y levas en lo alto y el V8 de 305 pulgadas cúbicas (5L). Todos los autos con carrocería H pueden obtenerse con una transmisión automática o con transmisiones manuales de cuatro y cinco velocidades.

La GM ha creado el Monza, el Skyhawk y el Starfire para competir con el Mustang II de la Ford y también para competir en el mercado de tales autos como el Datsun Z. Según los rumores, es posible que el próximo año se ofrezca un turboalimentador para el Skyhawk como equipo optativo por lo que también es posible que lleve el nombre de Turbohawk V6.—M.L.

SUMARIO DEL INFORME DE LOS DUEÑOS DEL BUICK SKYHAWK DE 1977*

Total de km recorridos 2.025.180

Promedio de km por litro:

Transmisión automática:

En la ciudad (EPA 8,07)	7,5
En la carretera (EPA 11,1)	9,4

Transmisión manual:

En la ciudad (EP 7,65)	8,25
En la carretera (EPA 12,4)	10,37

Transmisiones:

Automática	68,9%
Manual de 4 y 5 velocidades	31,1

¿Por qué compraron el Skyhawk?:

Estilo	59,1%
Economía	37,2
Tamaño	34,1

Elogios específicos:

Estilo	58,3%
Manejo, maniobrabilidad	55,2
Economía	38,2
Comodidad	20,8
Potencia	13,9

Censuras específicas:

Kilometraje inferior al esperado	12,8%
Traqueteos	11,3
Muy poca amplitud horizontal en el asiento trasero	6,4
Marcha abrupta	7,1
Falta de potencia	5,7

¿Qué cambios desearían?:

Forma diferente de asientos	9,9%
Cambio de ubicación de cenicero	7,4
Cambios ligeros de estilo	5,5
Mejor kilometraje	5,5

Opinión sobre mano de obra:

Excelente	22,6%
Buena	45,5
Regular	19,9
Mediocre	7,7
Deficiente	4,4

Opinión sobre comodidad (asiento delantero):

Excelente	33,8%
Muy buena	34,4
Buena	23,8
Mediocre	6,6
Deficiente	1,3

Opinión sobre sa comodidad (asiento trasero):

Excelente	1,8%
Muy buena	8,4
Buena	20,9
Regular	27,1
Deficiente	41,8

¿Tuvieron dificultades mecánica?:

Sí	57,9%
No	42,1

¿Qué clase de dificultades?:

Carburador	20,8%
Sistema eléctrico	15,0
Transmisión	12,7
Goteos de aceite	5,2

¿Son satisfactorias las reparaciones de la agencia?:

Sí	54,2%
No	45,8

Opinión sobre el servicio de las agencias:

Excelente	22,5%
Buenas	30,8
Regular	25,0
Mediocre	9,4
Deficiente	12,3

Número de vehículos que poseen:

Skyhawk solamente	39,5%
Dos autos	44,2
Tres autos	11,0
Cuatro autos	4,0
Cinco o más autos	1,3

Marcas de los otros autos que poseen:

Buick	44,0%
Chevrolet	25,8
Ford	13,2
Pontiac	8,8

Edad de los dueños:

15 a 29 años	41,7%
30 a 49 años	35,1
50 años o más	23,3

¿Comprarían otro Skyhawk?:

Sí	57,3%
No	42,7

*Es posible que la suma de los porcentajes no lleguen a un 100% debido a haberse redondeado las cifras o no haberse recibido informes completos.

NOTICIAS AUTOMOVILISTICAS

Más información sobre el Diesel Oldsmobile

Las compañías fabricantes de automóviles saben mucho más acerca de usted de lo que piensa. Como, por ejemplo, si es casado o soltero, cuántos años tiene, cuáles son sus ingresos aproximados, su nivel educativo, el número de kilómetros que recorre por año, su tipo de trabajo y cientos de otras cosas.

Las compañías obtienen esta información, efectuando encuestas entre los compradores de automóviles. Esta información es suministrada a una computadora para producir lo que Detroit llama "el Perfil del Comprador". Se trata de información secreta que ninguna compañía delata a otra.

Algo que hizo la GM antes de decidirse a instalar un motor diesel en un Oldsmobile fue celebrar una encuesta semejante entre los dueños del Oldsmobile. He aquí algunas de las cosas que quería averiguar la GM.

¿Podía acaso el cliente típico de la Oldsmobile pagar un precio elevado por un motor diesel? Sí, ¿Le preocupa el kilometraje? No mucho, pero le gustaría que mejoraran ese de un semáforo y en adelantarse a otros autos en una carretera? (En realidad, la GM no hace preguntas tan directas como esta, aunque sí se vale de rodeos para obtener las respuestas que desea.) Respuesta: Los dueños del Oldsmobile no se preocupan mucho por la velocidad ni la aceleración.

Tendrá usted que leer entre líneas, pero las respuestas pueden indicarle lo que se puede esperar del diesel GM. Tendrá un precio elevado, ofrecerá un kilómetraje superior, pero carecerá de la potencia de un motor convencional.

Se busca carburador que no requiera ajustes

Si quiere usted ganar una fortuna en el negocio de los automóviles, diseñe un carburador que no requiera un ajuste de la marcha en vacío. Las compañías de automóviles han invertido miles de millones de dólares para reducir a un mínimo la contaminación que causan sus vehículos, sólo para ver que gran parte de su esfuerzo se desperdicia, debido a que muchas personas manipulan los carburadores de sus autos.

Los ingenieros están considerando ahora diferentes versiones de un carburador a prueba de manipulaciones. Les gustaría contar con una unidad que durara tanto como un auto en sí y que pudiera sellarse en la fábrica. Pero esto no resulta muy práctico. Alguien encontraría la forma de abrir el carburador y no hay tal cosa como una pieza móvil cuyo funcionamiento perfecto pueda garantizarse durante la vida útil de un automóvil. Algo más práctico sería un carburador que se ajustara automáticamente, por lo que no habría necesidad de incluir un tornillo de ajuste de la marcha en vacío que tentara a los automovilistas, asumiendo, claro está, que los autos sigan teniendo carburadores. No transcurrirán más de dos años de que desaparezca el tornillo de ajuste de la marcha en vacío.

Autos de tamaño intermedio de la GM

Hay ahora vehículos que llevan diferentes nombres de acuerdo con sus tamaños: Miniautos modelos subcompactos, compactos, intermedios, medianos, de tamaño familiar, de tamaño normal y de tamaño grande (de acuerdo con las dimensiones de la GM; autos grandes (de acuerdo con la Ford y la Chrysler, autos de lujo especiales. Si todas estas categorías lo confunden a usted, por lo que tiene dificultades determinando cuáles autos pertenecen a una categoría dada, no se encuentra solo. Sucede lo mismo con muchísimas otras personas.

La GM está ahora tratando de separar sus modelos intermedios para 1978-79 en dos líneas diferentes, una que saldrá en 1978 y otra que aparecerá en 1979. Esto dará lugar a una confusión mayor. ¿Cómo distingue uno los autos intermedios de 1978 de los modelos intermedios de 1979? He aquí el método que sigo yo, si es que puede servirle de algo: los modelos de 1978 son autos intermedios de tamaño grande. Los modelos "grandes" son el Chevrolet, el Montecarlo y el Chevelle, el Buick Century, el Oldsmobile y el Pontiac Gran Prix y LeMans. Estos autos se construyen actualmente con dos diferentes distancias entre ejes, 116" (295 cm) para los modelos de cuatro puertas y 112" (285 cm) para los autos de dos puertas. Comenzando el próximo año, todos los autos "grandes" tendrán la misma distancia entre ejes: 108,1" (275 cm). Los "grandes" serán seguidos un año después, en 1979, por los modelos intermedios de tamaño pequeño. Los "pequeños" son el Chevrolet Nova, el Buick Skylark, el Oldsmobile Omega y el Pontiac Ventura. Estos modelos tendrán una distancia entre ejes de 103, 5" (263 cm). Otra forma de distinguirlos: "los 'grandes' tendrán un sistema de mando en las ruedas traseras, mientras que los 'pequeños' tendrán un sistema de mando en las ruedas delanteras". Tendrán los lectores que perdonarme si ahora están más confundidos que antes.

Pronto habrá puertas de plástico

Muchas de las grandes mejoras que muestran los automóviles no se originan en las fábricas que los producen. Provienen de los proveedores. Y no cobran nada a los fabricantes de automóviles por sus ideas. Los proveedores se benefician con los pedidos que les hacen los fabricantes para la construcción de artículos o piezas. Cuando la mejora se incorpora a un vehículo la compañía de automóviles es la que se cubre de gloria y rara vez se menciona al proveedor. Sin embargo, esto no molesta a los proveedores.

Pero un proveedor quiere hacerse justicia, antes de que una compañía de automóviles se adjudique algo que no le corresponde, hay una forma de lograrlo. Antes de que la idea aparezca en un automóvil, el proveedor ofrece una rueda de prensa y explica su idea. Esta conferencia de prensa se celebra apenas unas cuantas semanas o hasta un año antes de el dispositivo aparezca.

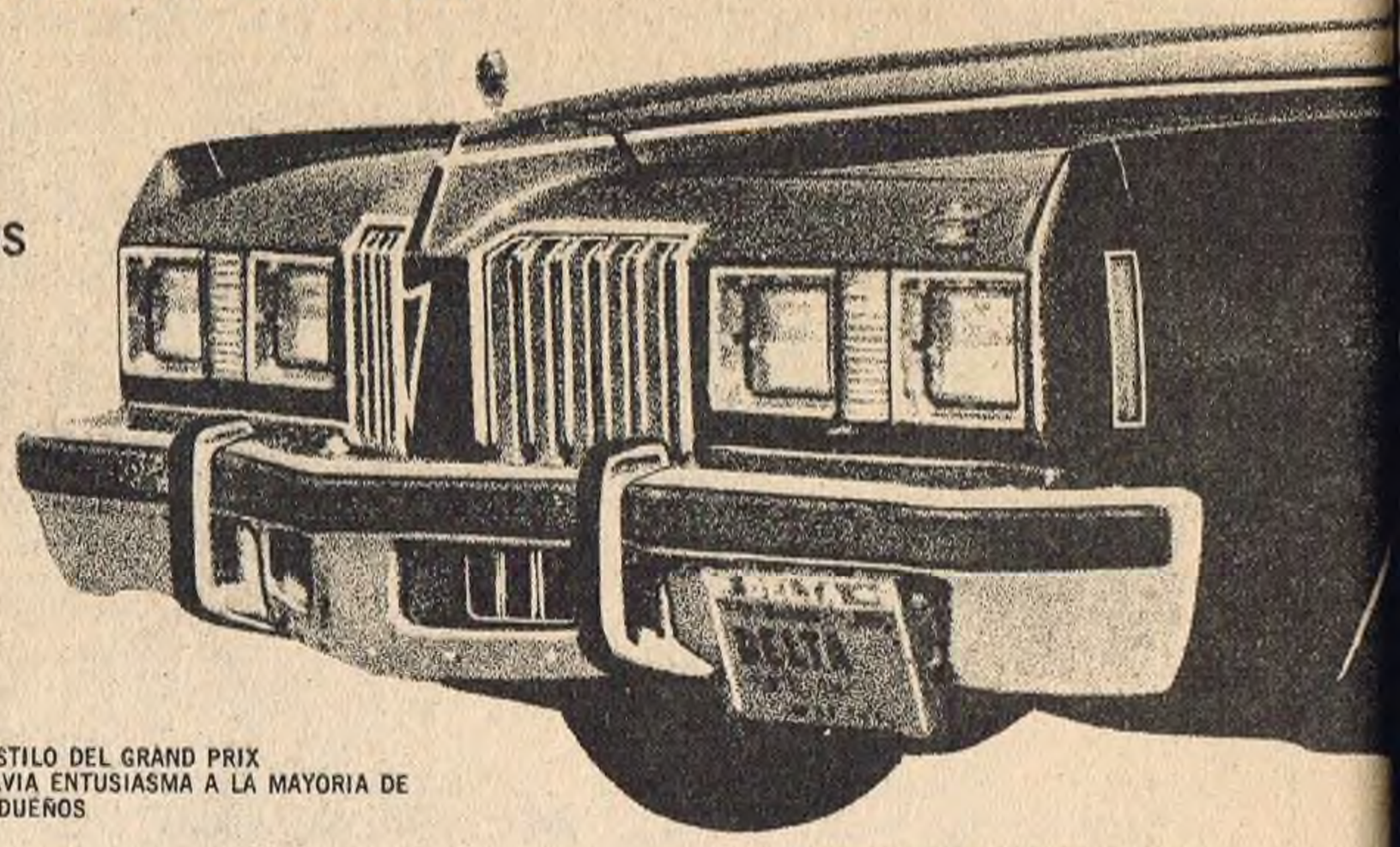
Le mencionamos todo lo anterior para hacerle saber que la Owens-Corning Fiberglas recientemente celebró una conferencia de prensa en Detroit con el fin de anunciar que ha desarrollado una puerta totalmente de plástico para automóviles y que la GM, la Ford y la Chysler están sometiendo a pruebas la nueva puerta.

Nueva ranchera de la Ford

La Ford reducirá el tamaño de sus modelos intermedios en dos etapas a través de dos años, al igual que la GM. La primera etapa tendrá lugar este otoño, con una nueva línea de rancheras. Tendrán estas una distancia entre ejes de 105" (266,7 cm). Un año después, en 1978, los autos de cuatro puertas tendrán una distancia entre ejes de 105" (266,7 cm) y los modelos de dos puertas bajarán a una distancia entre ejes de 100" (254 cm).

Informe de los dueños sobre el Grand Prix

EL NUEVO 301 DEL PONTIAC ES UNO DE LOS MOTORES V8 MAS LIVIANOS DE ESTADOS UNIDOS



EL ESTILO DEL GRAND PRIX TODAVIA ENTUSIASMA A LA MAYORIA DE LOS DUEÑOS

LA EPA DICE QUE EL GP ES UN AUTO "COMPACTO", PERO SU DISTANCIA ENTRE EJES ES DE 116"

INVESTIGACION BASADA EN 1,476,479 KILOMETROS RECORRIDOS POR LOS DUEÑOS

Por Michael Lamm

NO CABE la menor duda. La razón principal por la cual compraron los dueños el Grand Prix fue su estilo. Fue eso lo que dijo el 62,9% de los propietarios del GP que tomaron parte en esta encuesta. Y un 73,2% dijo que el estilo era la característica que más le agradaba con respecto a sus autos.

"En mi opinión, es el auto de lujo para el hombre pobre", declara el empleado de una firma de Illinois, quien añade lo siguiente: "Tiene la apariencia que siempre he buscado en un vehículo".

Dice así un locutor de noticias deportivas de una estación de radio de Iowa: "Es éste mi cuarto Grand Prix que compro desde 1971 y estoy muy complacido con su estilo, su manejo, sus accesorios y su alta calidad".

Un maestro de filosofía de Michigan: "Siempre me ha gustado su apariencia y he pensado que el Grand Prix es el mejor vehículo dentro de su categoría de precio. El GP, de norma cuesta casi lo mismo que el Monte Carlo Landau".

Y un obrero de una planta siderúrgica de Texas: "He querido un Grand Prix desde 1974, debido a que es un auto muy atractivo".

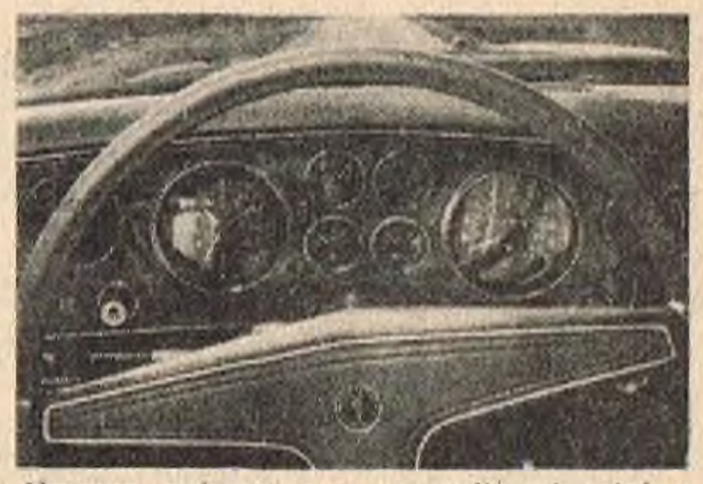
Los dueños dicen que la visibilidad trasera es buena; pero quisieran que las ventanillas laterales cerraran mucho mejor

La experiencia anterior contribuyó también a la compra del vehículo, ya que un 20% de los que tomaron parte en esta encuesta había tenido modelos Grand Prix antes. "Tuve un modelo de 1971 y quedé encantado con él", declara un profesor universitario de New York. Otro profesor de Florida manifiesta lo siguiente: "Siempre he tenido autos Pontiac, y el Grand Prix tenía el tipo de carrocería que siempre deseaba".

La mano de obra del Grand Prix es elogiada por un gran número de dueños, ya que el 72,5% dice que es **buena a excelente.** Un propietario que trabaja por cuenta propia en Alabama, por ejemplo, dice así: "Está muy bien armado y muchas de sus piezas de acero se hacen de plástico en otros automóviles".

Añade esto un empleado postal de Texas: "Este es el primer auto nuevo que he comprado, que no ha requerido ajustes ni reparaciones menores durante sus primeros kilómetros de recorrido. En realidad, no encuentro nada de qué quejarme en relación con este auto".

En total, el 62,5% de los dueños que tomaron parte en la encuesta dijo que no había experimentado ningún problema mecánico hasta la fecha. Ningún



Algunos quieren que se quite el reloj y el velocímetro del tablero de instrumentos

otro auto de 1977 —norteamericano o importado— que hemos presentado aquí hasta la fecha muestra un porcentaje tan grande en relación a esto.

De la minoría que tuvo problemas mecánicos, el 14,7% mencionó el carburador y un porcentaje igual mencionó los frenos. La queja de los frenos se relaciona con los chirridos que producen —molestos, pero no graves. El problema con el carburador se relaciona con dificultades de arranque en tiempo frío y vacilaciones del motor antes de calentarse —una falla común de muchos vehículos.

En cuanto al servicio de las agencias, el 65,7% de los dueños dijo que **era bueno a excelente,** un porcentaje promedio al compararse con otros automóviles presentados aquí recientemente. El gerente de un restaurante de Iowa que dijo que su agencia era **excelente,** por ejemplo, comenta que

"MAS AMPLITUD HORIZONTAL EN ASIENTO TRASERO", PIDE EL 9,5 POR CIENTO DE LOS QUE CONTESTARON

"EL BAUL DEBIERA SER MAS GRANDE", DICEN ALGUNOS DUEÑOS

FOTOS DEL AUTOR

LOS NEUMATICOS LANZAN MUCHO CASCAJO, NIEVE Y LODOS CONTRA LOS LADOS

EL DOBLADILLO INFERIOR HACE QUE EL CASCAJO Y LA ARENA DAÑEN EL ACABADO DE PINTURA

EL GRAND PRIX VIENE AHORA CON NEUMATICOS RADIALES EN TODAS LAS SERIES LJ, SJ Y STANDARD

". . . tarda uno apenas uno o dos días para que le reciban el auto en el taller cuando algo le sucede".

"He llevado mi auto cuatro veces al taller de la agencia para que le quiten ciertos traqueteos", dice un gerente de control de producción de Wisconsin, "y hasta la fecha no han desaparecido esos traqueteos".

Y un vendedor de muebles de Kentucky: "El departamento de servicio de la agencia ha sido muy bueno, excepto que nunca ha querido entregarme copia del trabajo ordenado al taller.". (Esta práctica ha sido motivo para que las autoridades de algunos estados obliguen a las agencias a entregarles a sus clientes copias de las órdenes de trabajo a realizar por el taller).

El estilo, tal como mencionamos antes, ocupa el primer lugar entre las características que más alaban los dueños del GP. El manejo ocupa el segundo lugar. Un vendedor de Michigan dice así: "Me gusta especialmente el equilibrio del vehículo. Todo funciona de manera suave y fácil".

Un hacendado de Montana tiene la misma opinión: "Tanto la marcha como el manejo del Grand Prix son extraordinarios".

"Muy buen manejo", comenta un vendedor de Kentucky, "y da la sensación de ser muy estable en el camino".

"Su manejo es estupendo y efectúa virajes con gran facilidad", dice un dibujante mecánico de Tennessee.

La característica del Grand Prix que menos gusta a los dueños es su kilometraje, no tanto por ser bajo sino porque a los dueños se les hizo creer que sería mejor.

Se queja de la siguiente manera un contable de Indiana: "Compré el auto, debido a que en los anuncios se decía que su kilometraje en la ciudad era de 7,23 km/l y en la carretera, de 9,77 km/l. Mi Grand Prix no se aproxima a nada de esto. Calculo que mi kilometraje total es de 5,1 a 5,5, km/l, utilizando mi control de velocidad de crucero".

Tiene razón este dueño, ya que hemos descubierto que las cifras de kilometraje EPA suministradas por las autoridades gubernamentales generalmente son bastante optimistas. La EPA se defiende de cualquier ataque, diciendo que sus cifras son "aproximadas". Sin embargo, jamás hemos encontrado una cifra EPA que sea inferior al kilometraje real.

El modelo 350 combina muy bien la potencia con la economía de combustible

Un ama de casa de Indiana hace la siguiente observación: "Me gustaría que el kilometraje fuera mejor, pero sabía cuando compré el auto que tendría que sacrificar algo debido al peso del vehículo y al tamaño del motor".

Dice aquí un agrimensor de Ken-

Los cómodos asientos y la marcha suave y silenciosa del vehículo gustaron mucho

El baúl sería más grande, si los diseñadores desplazaran parte del largo del capó al extremo trasero como puede verse arriba

tucky: " La EPA dice que el kilometraje combinado de mi V8 301 es de 8,07 km/l. Creo que los de la EPA manejan los autos cuesta abajo en neutral. Mi Pontiac anterior, con un recorrido de 170.000 kilómetros y un motor V8 350, desarrollaba un kilometraje mejor que este GP de 1977".

Entre las otras quejas específicas de los dueños se incluyen las siguientes:

"En el asiento trasero falta amplitud horizontal", observa un bombero de Tennessee. "El baúl del auto debe ser más espacioso, dice un mecánico de Michigan. "El capó es demasiado alto", manifiesta un vendedor de Iowa.

"Hasta la fecha, mi única queja se relaciona con el acabado", declara un ingeniero mecánico de Indiana, "he notado tales cosas como manchas, áreas ásperas y goteos de pintura".

También les pedimos a los dueños que dieran a conocer sus sugerencias para mejorar el Grand Prix. He aquí ciertas cosas que desearían los dueños que se cambiaran.

"Debieran cambiar el velocímetro y el reloj. No es necesario que existan en el tablero de instrumentos", sugiere un electricista de Utah.

"Los pasajeros en el asiento trasero debieran contar con una mayor amplitud horizontal", opina un ingeniero marino de Mississippi.

Un vendedor de frutas de California: "El baúl debiera ser más grande. También es difícil de abrir con una sola mano. Si lleva un paquete, hay que colocarlos en el suelo antes de abrir el baúl".

"Debieran cambiar la parrilla de plástico en el extremo delantero por una de metal".—Maestro de Michigan

"El kilometraje debiera ser mejor". —Empleado de fábrica de cemento de South Carolina.

Un representante de una firma de cosméticos de Kansas: "Es difícil subir y bajar las ventanillas, y las puertas son tan pesadas que es difícil cerrarlas en caso de estacionarse uno pendiente abajo".

"La parte inferior de la carrocería no debiera inclinarse tanto hacia adentro, debido a que la tierra y las piedras que se saltan raspan la pintura. Debieran haber arreglado esto después de tantos años".—Oficinista de Michigan

"Me gustaría que un auto tan grande tuviera una mayor amplitud interior".—Enfermera de Florida

Cuando se les preguntó si comprarían otro GP, el 78,4% de los que tomaron parte en esta encuesta dijo que sí. Esa cifra hubiera sido mayor, si la gente hubiera tenido una mejor idea de lo que sería el Grand Prix de 1978.

¿QUE ES UN GRAND PRIX?

Grand Prix significa "gran premio" en francés. En los Estados Unidos significa Pontiac desde 1962. En el año de 1969 se le dio el nombre de GP a una línea especial (en vez de un solo modelo).

El Grand Prix Pontiac de 1977 utiliza la misma carrocería básica del cupé Chevrolet Monte Carlo. Ambos tienen una distancia entre ejes de 116" (294 cm). Los cupés Buick Regal y Oldsmobile Cutlass también emplean los mismos techos y paneles interiores de la carrocería.

El Grand Prix pertenece a la categoría de "cupés especiales" o "autos de lujo personales" en que se encuentran tales modelos rivales como el Thunderbird, el Córdoba, el Charger y el cupé Cougar, así como el Matador.

El GP de este año viene en tres versiones: el modelo básico, el modelo LJ y el modelo SJ. El motor de norma es un V8 con carburador de dos cañones y un desplazamiento de 301 pulgadas cúbicas (4,93 LT), mientras que se ofrecen unidades de 350, 400 y 403 pulgadas cúbicas (5,735, 6,55 y 6,604 LT) de desplazamiento como equipo optativo. Los precios varían desde Dls 5120 para el Grand Prix de norma, mientras que el LJ se vende por Dls 5483 y el SJ por Dls 5753 en los Estados Unidos.

El Grand Prix del próximo año será mucho menor. Su distancia entre ejes de 108,1" (274 cm) será igual que la de los modelos Camara y Firebird de este año. Todo forma parte del programa de la General Motors de reducir el tamaño de sus vehículos.—M.L.

SUMARIO DEL INFORME DE LOS DUEÑOS DEL PONTIAC GRAND PRIX DE 1977*

Total de km recorridos 1.475.000

Promedio de km por litro
V8 de 301 pulgadas cúbicas (4,93 litros)
Ciudad (EPA autom. 6,80) manual 5,95
Carretera (EPA autom. 9,77) manual 7,73

V8 de 350 pulgadas cúbicas (5,735 litros)
Ciudad (EPA autom. 5,95 manual 5,73
Carretera (EPA autom. 8,92) manual 7,31

V8 de 400 pulgadas cúbicas (6,55 litros)
Ciudad (EPA autom. 5,95) manual 5,27
Carretera (EPA autom. 8,92) manual 6,96

Motores disponibles:
V8 de 301 pulg. cúbicas (4,93 l) . 25,8%
V8 de 350 pulg. cúbicas (5,735 l) . 23,0
V8 de 400 pulg. cúbicas (6,55 l) . 51,1

¿Por qué compraron el Grand Prix?
Estilo 62,9%
Experiencia anterior 19,6
Precio 11,9
Tamaño 8,2
Manejo 8,2

Elogios específicos
Estilo 73,2%
Manejo 45,4
Marcha 34,0
Comodidad 30,9
Rendimiento 17,5

Censuras específicas:
Kilometraje inferior a lo esperado 14,9%
Mano de obra deficiente 9,9
Falta de amplitud horizontal . . 6,6
Falta de espacio en el baúl . . . 6,6
Acabado y pintura defectuosos . 6,6

¿Qué cambios desearían?
Más espacio en el baúl 10,6%
Mayor amplitud horizontal . . . 9,5
Mejor kilometraje 8,4
Mejor mano de obra 7,3

Opinión sobre la mano de obra:
Excelente 31,5%
Buena 41,0
Regular 13,5
Mediocre 9,0
Deficiente 5,0

Opinión sobre la comodidad, asiento delantero:
Excelente 48,2%
Muy buena 32,7
Buena 13,6
Mediocre 4,0
Regular 1,5

Opinión sobre la comodidad, asiento trasero:
Excelente 15,5%
Muy buena 23,8
Buena 29,5
Mediocre 23,3
Deficiente 7,8

¿Tuvieron dificultades mecánicas?
No 62,5%
Sí 37,5

¿Qué tipo de dificultades?
Carburador 14,7%
Frenos 14,7
Sistema eléctrico 10,7
Transmisión 6,7

¿Son satisfactorias las reparaciones de la agencia?
Sí 57,8%
No 42,2

Opinión sobre el servicio de la agencia:
Excelente 28,0
Bueno 37,7
Regular 13,1
Mediocre 10,3
Deficiente 10,9

Número de vehículos que poseen:
Grand Prix solamente 37,3%
Dos autos 49,3
Tres autos 9,0
Cuatro autos 2,5
Cinco o más autos 2,0

Marcas de otros autos que poseen:
Chevrolet 41,9%
Pontiac 16,1
Ford 11,3
Oldsmobile 11,3
Volkswagen 7,3

Edad de los dueños:
15 a 29 años 34,5%
30 a 49 años 42,8
50 años o más 22,6

¿Comprarían otro Pontiac Grand Prix?
Sí 78,4%
No 21,6

*Es posible que la suma de los porcentajes no llegue a un 100%, debido a haberse redondeado las cifras o no haberse recibido informaciones suficientes.

El camión del futuro

Se busca proporcionarles mejores características aerodinámicas y aumentar, al mismo tiempo, sus capacidades de carga

Por Michael Lamm

LOS INGENIEROS se han propuesto proporcionarles a los camiones mejores características aerodinámicas para reducir su resistencia al avance, por lo que los están sometiendo a pruebas en túneles de viento.

La razón es muy evidente: mientras menos sea la resistencia al avance, más combustible se economiza. Habiendo aumentado el precio del combustible diesel al doble en los Estados Unidos entre 1973 y 1974, un camión que recorre 160.000 kilómetros, puede realizar un ahorro de 1.300 dólares con apenas una baja de un 10 por ciento del costo del combustible.

LOS CAMIONES DE HOY

Muchos de los camiones de hoy cuentan con diversos medios para reducir su costo de combutible: deflectores de aire instalados en el techo, estabilizadores de vértice, tanques de superficies perfiladas, sellos de estancamiento entre la cabina y el remolque, ventiladores termáticos, neumáticos radiales, relaciones de ejes mayores y materiales de peso más liviano.

Los camiones de futuro serán sometidos a verdaderas reformas aerodinámicas para que consuman todavía menos combustible. Sus formas cuadradas de hoy serán reemplazadas por curvas y esquinas de forma más redondeadas.

Pero, debido a los costos extremadamente altos que suponen las matrices para diseños radicalmente nuevos, habrá que esperar cierto tiempo para ver los nuevos camiones de líneas aerodinámicas transitando por las carreteras. Los cambios grandes siempre tardan.

ESTADO ACTUAL

Mientras tanto, ¿cuál es el estado actual de esta transformación? Ya sabemos bastante en relación a esto.

Por ejemplo, la NASA comenzó a estudiar las formas de los camiones en 1974 y descubrió que un espacio de 101,6 cm entre un tractor normal y un remolque da lugar a un ahorro de combustible un 10 por ciento mayor que un espacio normal de 157,5 a 162,5 cm.

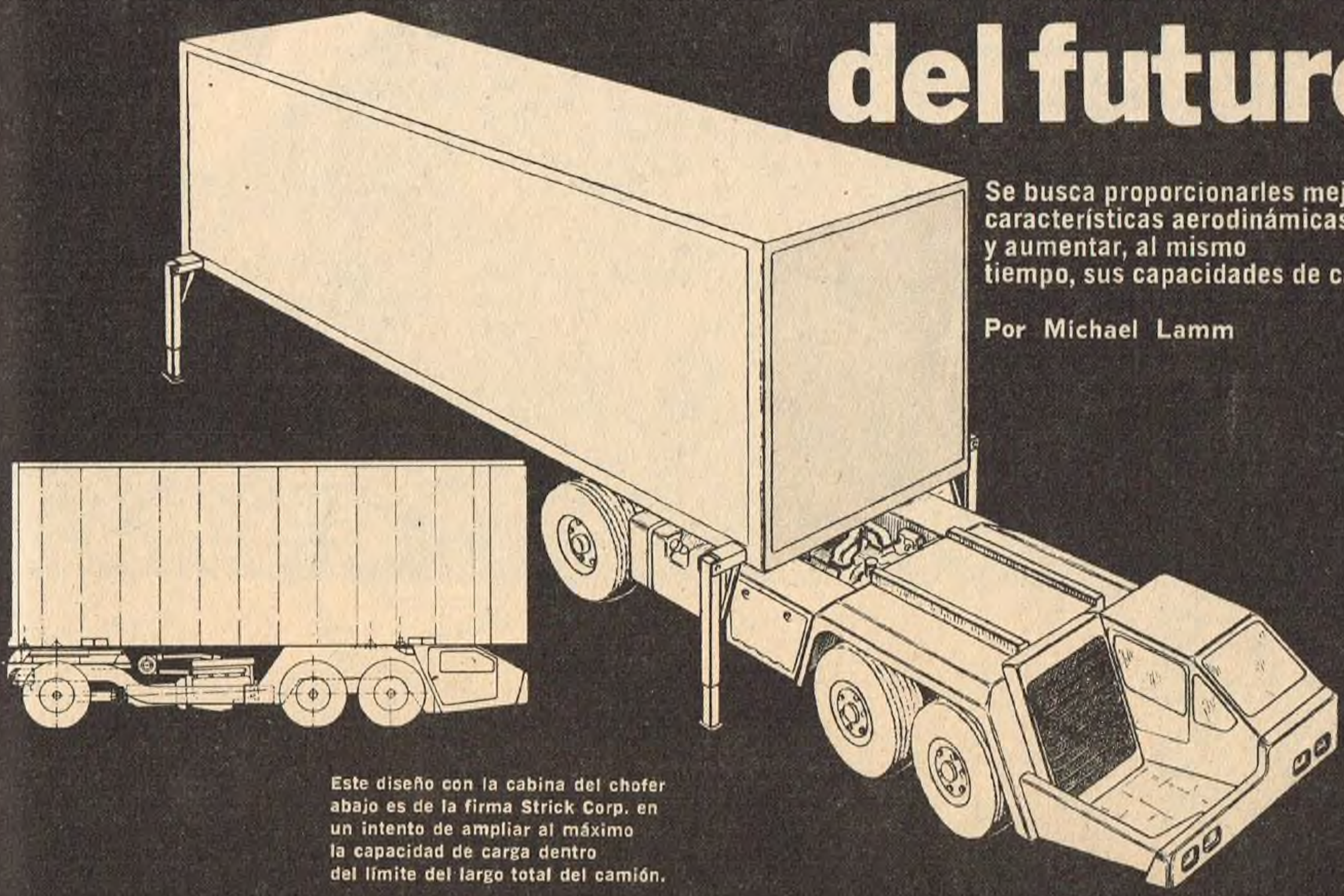
Los investigadores de las NASA decidieron someter a prueba los diversos dispositivos para reducir la resistencia al avance que hay ahora en el mercado. Descubrieron que el deflector de aire de tipo de techo más común que existe reduce la resistencia al avance hasta en un 24 por ciento a una velocidad de 90 km/h.

También descubrió la NASA que el uso de un sello para cubrir el espacio entre la cabina del camión y el remolque reduce la resistencia al avance en un 19 por ciento.

Tanto el deflector de aire como el sello contribuyen a reducir el consumo de combustible aproximadamente un 10 por ciento.

La NASA realizó otros experimentos relacionados con furgonetas. Añadió un recubrimiento exterior de aluminio a una furgoneta de prueba, primero para transformarla en una caja perfecta con esquinas de 90°. Le dieron el nombre de Configuración A. Luego comenzó la NASA a redondear las esquinas y a sellar la parte inferior del vehículo. Procediendo en orden alfabético, la Configuración E dio pruebas de ser la mejor en cuanto a características aerodinámicas, con una cubierta que se extendía a lo largo de tres cuartas partes de la parte inferior del vehiculo y con todas las esquinas redondeadas. La reducción de la resistencia al avance de la Configuración E fue de de un 61 por ciento.

Esto no quiere decir que todos los deflectores de aire den buenos resultados. Tampoco que los que dan resultados buenos en aire inmóvil resultan



Este diseño con la cabina del chofer abajo es de la firma Strick Corp. en un intento de ampliar al máximo la capacidad de carga dentro del límite del largo total del camión.

El camión del futuro

eficaces cuando sopla un viento lateral. Se ha comprobado en experimentos que algunos tipos de deflectores de camiones de tipo de techo crean una mayor resistencia al aire y que otros que dan buenos resultados en aire inmóvil pierden su eficiencia cuando soplan vientos cruzados moderados o fuertes.

PRUEBAS EN EL CAMINO

Uno de los experimentos más ambiciosos e impresionantes realizados recientemente en relación a cambios en la configuración de los camiones fue realizado por la Ryder Systems, Inc., firma de alquiler de camiones radicada en Miami. En 1974, la Ryder construyó diez tractores COE (cabina sobre motor) de líneas muy aerodinámicas. Lo que se proponía era comprobar las características aerodinámicas de estos camiones para determinar en la práctica cómo los cambios de diseño afectan el consumo de combustible durante viajes largos.

Se sometieron a uso nueve de los prototipos de la Ryder —tres por dicha compañía y seis por otras firmas—. Los tractores en sí eran enteramente nuevos, no versiones de tractores con carrocerías diferentes. Se les instaló motores diesel Cummins de tipo común, para comparar su consumo de combustible con la de vehículos convencionales dotados de planta de fuerza iguales.

Empleando modelos construidos a una escala de 1/8, la firma de camiones de Oregon de Dean Hobbensiefken creó la forma de estos vehículos de la Ryder. El ingeniero Herleigh Holmes, de la Ryder, y unos investigadores de la Universidad de Maryland refinaron la forma original, colocando los camiones construidos a escala en el túnel de viento de la universidad. Para determinar su forma final, probaron diversos perfilados, deflectores, faldones, extremos delanteros con forma de V, sellos entre el tractor y el remolque, etcétera.

Durante recientes pruebas de 470 kilómetros de recorrido en Indiana (385 kilómetros en carreteras interestatales y 80 kilómetros en calles de la ciudad) los prototipos Ryder consumieron un 33,5% menos de combustible que los camiones "normales" de tipo igual. Estos últimos desarrollaron un kilometraje promedio de 2,13 km por litro, mientras que los vehículos Ryder desarrollaron un kilometraje de 2,85 km/l. En términos monetarios supone esto un ahorro de 4100 dólares al año, a base de un recorrido de 160.000 km y de un costo de 50 centavos de dólar el galón (3,785 l) de combustible diesel.

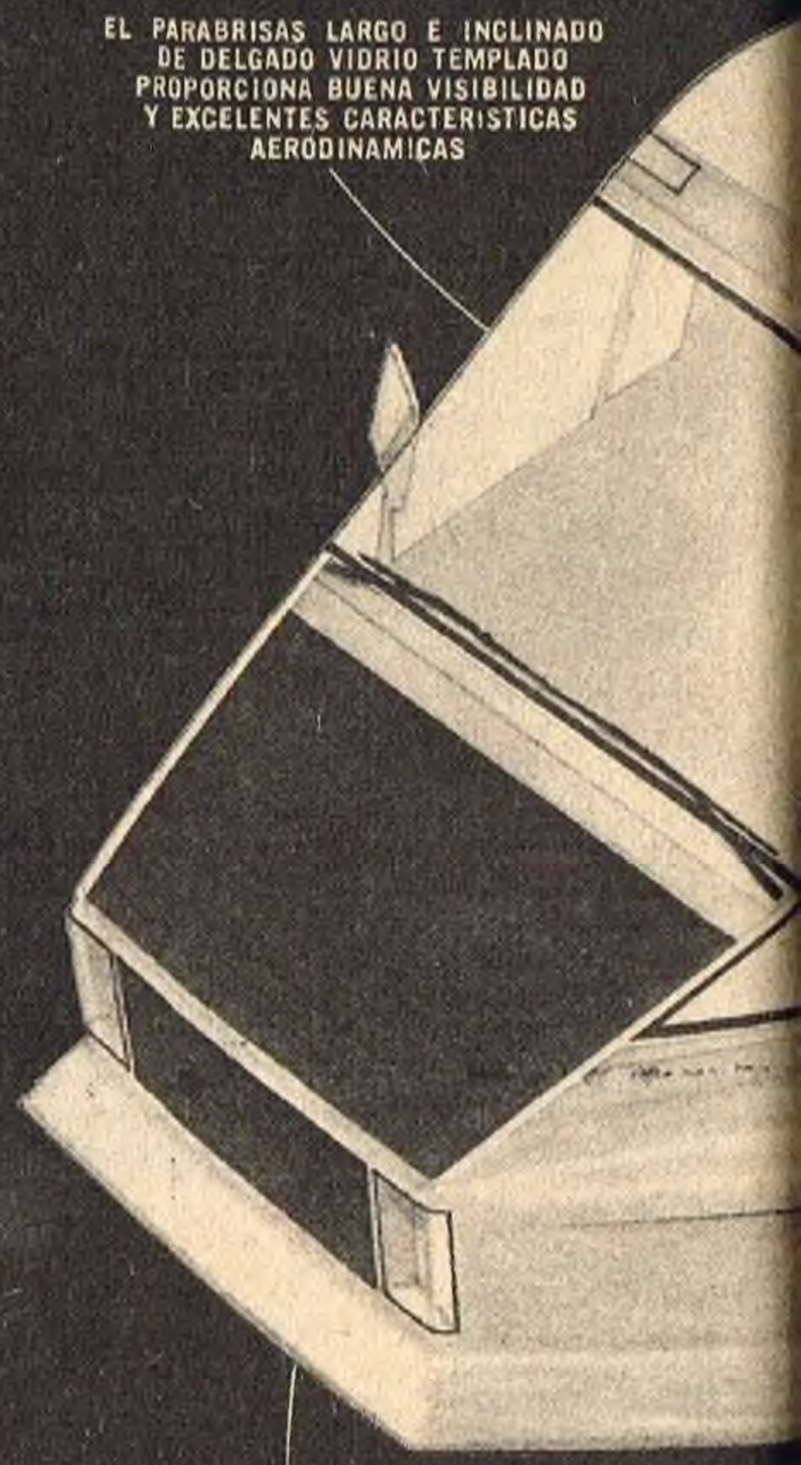
TRACTOR CON EXTREMO DELANTERO CONICO

Otro concepto muy interesante ha sido desarrollado por la Strick, Inc., fabricante de remolques de Fort Washington, Pennsylvania. Los ingenieros de la Strick han intentado aumentar al máximo la capacidad de carga de las combinaciones más grandes de tractores y remolques reduciendo el tamaño del tractor y aumentando al mismo tiempo el volumen del remolque.

Han colocado un pequeño tractor para una sola persona debajo del borde delantero de un remolque de gran largo y poca altura. El conductor, rodeado de vidrio en este pequeño "extremo cónico", va sentado a casi la misma altura que en un auto convencional.

En el diseño Strick, el pivote del remolque se encuentra encima del techo de la cabina. Originalmente se propuso un sistema de dirección en las cuatro ruedas, neumáticos sencillos de al-

(Continúa en la página 96)

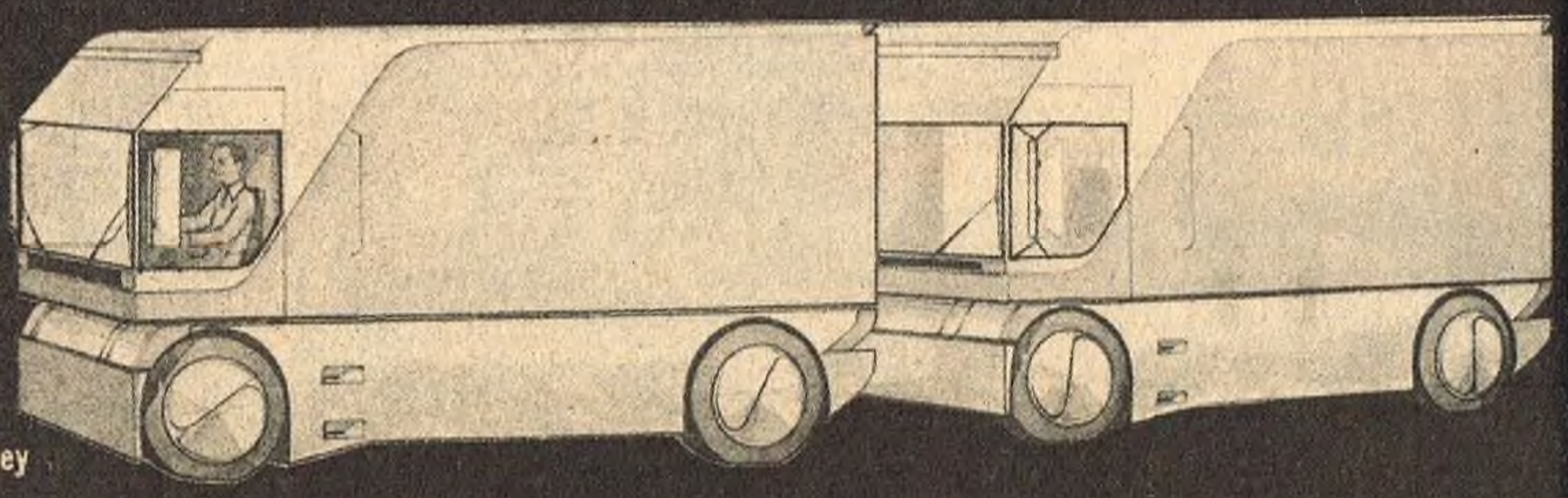


EL PARABRISAS LARGO E INCLINADO DE DELGADO VIDRIO TEMPLADO PROPORCIONA BUENA VISIBILIDAD Y EXCELENTES CARACTERISTICAS AERODINAMICAS

LA CABINA SE AHUSA O ANGOSTA HACIA EL FRENTE PARA ATRAVESAR EL AIRE CON MAYOR EFICIENCIA ESTO EXIGE MOVER EL EJE TRASERO HACIA ATRAS

SE ACOPLAN ENTRE SI LOS CAMIONES INDIVIDUALES CON UN CONDUCTOR EN LA UNIDAD DELANTERA

DURANTE EL DIA SE USAN UNIDADES SEPARADAS PARA RECOGIDAS Y ENTREGAS DENTRO DE LA CIUDAD. DE NOCHE SE UNEN DOS O MAS UNIDADES PARA SER CONDUCIDAS POR LA CARRETERA POR UN SOLO CAMIONERO



Dibujos de MP: Harry Bradley

ACORDEON FLEXIBLE Y LIVIANO DE POLIPROPILENO ENTRE TODAS LAS UNIDADES PUEDE MEJORAR LAS CARACTERISTICAS AERODINAMICAS UN 25 POR CIENTO

UN FALDON A TODO LO LARGO DE LA PARTE INFERIOR DE LA CARROCERIA ELIMINA LA TURBULENCIA BAJO EL REMOLQUE. EL FALDON SE PUEDE QUITAR RAPIDAMENTE PARA PRESTAR SERVICIO A LAS RUEDAS LOS NEUMATICOS Y LOS FRENOS

LA CABINA TIENE SOLO DOS EJES AMBOS IMPULSADOS. LA ELIMINACION DEL EJE DE DIRECCION SEPARADO REDUCE EL PESO, LA FRICCION DE LOS NEUMATICOS CONTRA EL CAMINO. DESDE HACE AÑOS SE USA EL SISTEMA TANDEN EN EUROPA

EL AREA DETRAS DE LA CABINA TIENE SUPERFICIES RECTAS PARA UNA MEJOR RESISTENCIA AL AVANCE. EL REMOLQUE SE AJUSTA BIEN CONTRA ESTAS MEDIANTE UN DIAFRAGMA DE TIPO ACORDEON

CUANDO LAS RUEDAS ESTAN EXPUESTAS, LOS CENTROS EMPOTRADOS SE CUBREN CON DISCOS AL RAS PARA REDUCIR LA TURBULENCIA

CABINA CONVENCIONAL

SE INVIERTE LA POSICION DE LA CABINA CON RESPECTO AL MOTOR PARA UNA MAYOR VISIBILIDAD ELIMINANDOSE EL LARGO CAPO

CABINA DELANTERA DE POCA ALTURA

BUENO PARA CAMIONES EN QUE LA CABINA VA MONTADA SOBRE EL CHASIS O CAMIONES DE PARADAS MULTIPLES

CABINA SOBRE MOTOR

EL MOTOR VA COLOCADO BAJO LA CABINA REDUCIENDOSE LA DISTANCIA ENTRE EJES

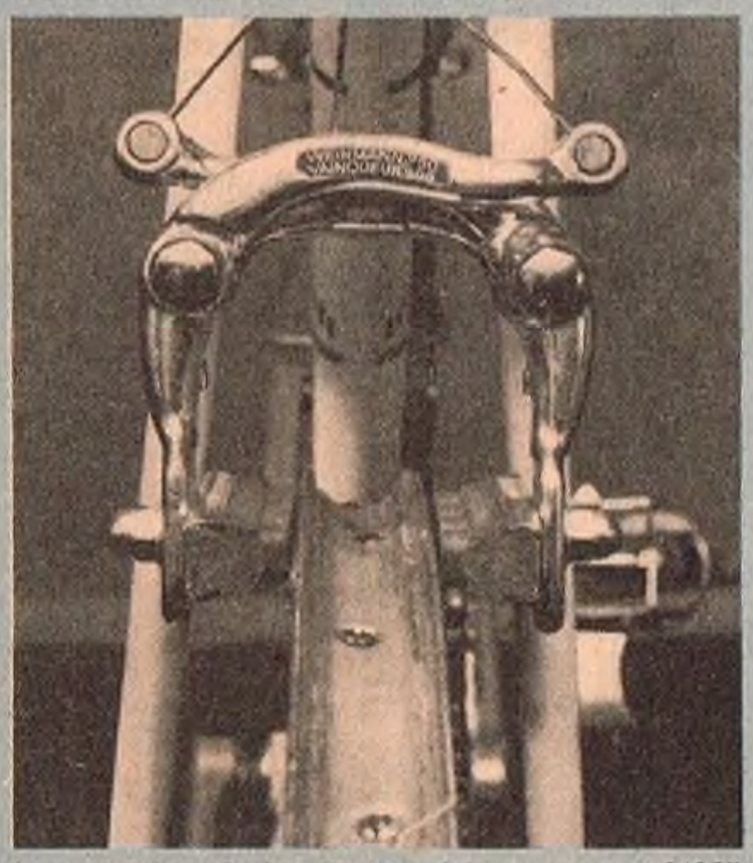
Cuidando su bicicleta

YA SEA QUE piensa realizar un viaje largo en bicicleta o sólo utilizarla dentro de su vecindario, conviene someterla a una comprobación y a un reacondicionamiento. Después de todo, las vacaciones son para divertirse y una bicicleta en buenas condiciones puede contribuir mucho a que se divierta usted.

Compruebe todas las piezas móviles de su bicicleta y ajuste, lubrique y cambie las piezas desgastadas antes de efectuar cualquier viaje en el vehículo. He aquí lo que debe usted hacer:

Frenos

Antes de ajustar los frenos, es necesario que las llantas de las ruedas estén rectas para que las zapatas de los frenos sujeten de manera uniforme en ambos lados. Haga girar las ruedas, y compruebe especialmente si están deformadas de un lado u otro. Rectifique las llantas, ajustando los rayos, apretando para desplazar la llanta hacia un lado y aflojando para tirar de la llanta hacia el otro lado.



Las zapatas de los frenos deben estar a 3/16" de la llanta para poder dejar la rueda libre

Si los frenos tienen un cilindro de ajuste (en las palancas o los frenos), apriete el cilindro para que los cables queden aflojados al máximo. Mientras sujeta las pinzas de los frenos con una herramienta que haga de "tercera mano", afloje el fiador del cable, estire el cable bien y vuelva a apretar el fiador del cable. Las zapatas de los frenos no deben quedar a más de 3/16" (4,763 mm) de la llanta, con la parte delantera de las zapatas inclinadas ligeramente hacia adentro.

Vea si hay materias extrañas adheridas a las zapatas de los frenos o si éstas se encuentran desgastadas. Cambie las zapatas desgastadas, asegurándose de que el extremo cerrado del fiador de la zapata apunte hacia adelante. Vea si los cables están desgastados o deshilachados. Cámbielos en caso de ser así. Aplique aceite liviano a los cables de los frenos o aplique grasa liviana a los cables nuevos antes de instalarlos.

Neumáticos

Inspeccione los neumáticos para ver si están desgastados, si tienen partículas extrañas que pudieran causar pinchaduras, si tienen cortaduras y si las paredes laterales están raspadas. Cambie los neumáticos en caso de ser necesario.

Cadena

Si la cadena ya se ha usado durante un recorrido de alrededor de 3200 kilómetros, conviene cambiarla. De lo contrario, quite la cadena, sumérjala en aguarrás o en otro disolvente para quitarle la grasa vieja y la tierra del camino, reinstálela y lubríquela con Chainlube, el cual se puede obtener en cualquier tienda de motocicletas o de bicicletas. O limpie la cadena en la bicicleta misma, teniendo cuidado de que ni el disolvente ni el lubricante Chainlube caigan sobre los neumáticos, ya que pueden echar a perder el caucho. Lubrique la cadena a intervalos de unos cuantos días durante un viaje largo.

Descarriladores

Empuje las dos palancas totalmente hacia adelante. Vea si el cable está estirado; si no lo está, estírelo tirando de él a través de los topes del cable del descarrilador. Muévalo a través de los engranajes y asegúrese de que el descarrilador trasero esté ajustado de manera que la cadena no se salga de los engranajes de alta o de baja y que efectúe los cambios de manera suave. Ajuste el descarrilador delantero de manera que la jaula apenas se aparte de la rueda de cadena de tamaño menor, que esté paralela a ella y que la cadena no se salga de ninguna rueda de cadena.

Inspeccione la jaula del descarrilador trasero para ver si se encuentra en posición paralela con los engranajes traseros; ajústela, doblando el cuerpo del descarrilador **cuidadosamente** con una llave ajustable. Limpie los descarriladores con disolvente y lubrique las piezas móviles con aceite liviano de motor.

Ajuste los tornillos del descarrilador para que la cadena no se desplace de los engranajes

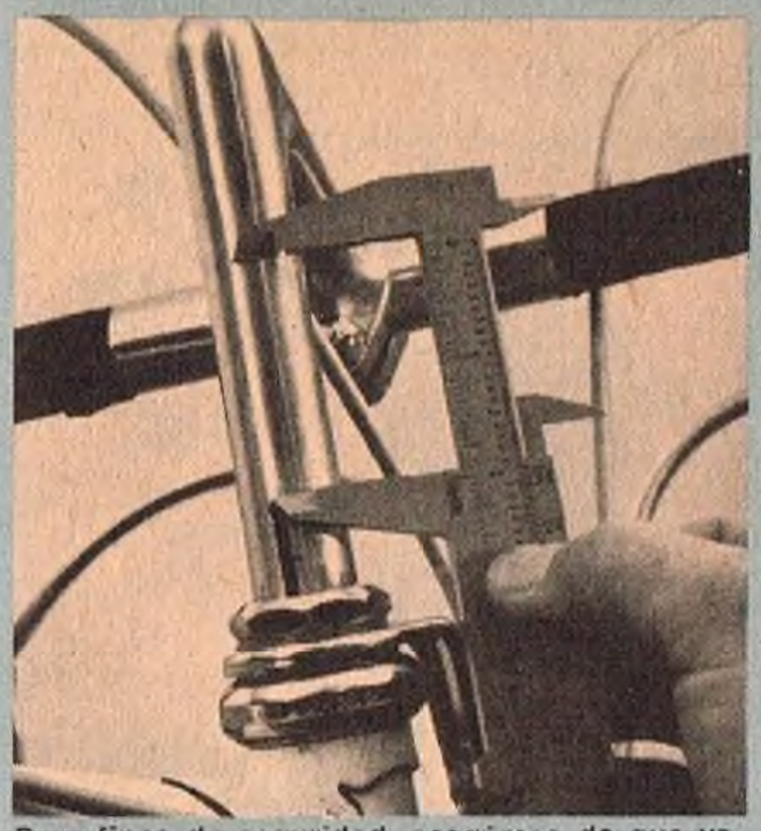
Soporte inferior

Sujete las cigüeñas en los pedales y muévalas suavemente de atrás para adelante para comprobar su juego. Quite la cadena y las cigüeñas, y verifique si están bien ajustadas. Haga los ajustes que sean necesarios. Si no se le ha prestado servicio al husillo del soporte inferior durante dos años, desármelo, límpielo y lubríquelo con grasa de propósito general Lubriplate; luego vuélvalo a armar. Compruebe la alineación de la rueda de la cadena. Si está deformada, enderécela con una llave ajustable y emplee un trapo para no causar rayaduras a las ruedas de cadena de aluminio. Verifique si los pernos fiadores de las ruedas de la cadena están bien ajustados, empleando herramientas correspondientes a su juego de cigüeñas, las cuales se pueden obtener en tiendas de bicicletas.

Cabezal de dirección

Sujete los manubrios con firmeza, aplique el freno de la rueda delantera y mueva la bicicleta de un lado a otro para comprobar si el cabezal de dirección está flojo. Se agitará usted de arriba para abajo al montar la bicicleta, si los conos están flojos. Esto puede aplastar los cojinetes y hasta

Por Eugene A. Sloane



Para fines de seguridad, asegúrese de que varios centímetros del vástago se encuentren introducidos en el tubo del cabezal. Sería peligroso que el vástago se rompiera mientras usted está corriendo rápido cuesta abajo

echar a perder el cabezal. Efectúe los ajustes necesarios para eliminar cualquier juego que pueda haber. Alce la rueda delantera, mueva los manubrios para comprobar su ajuste y efectúe los ajustes que sean necesarios. Asegúrese de que el vástago se encuentre por lo menos 2½" (6,35 cm) dentro del cabezal de dirección, para fines de seguridad.

Ruedas

Tire de las ruedas de un lado a otro para verificar si los cojinetes están flojos. Quite las ruedas y tuerza los husillos entre el pulgar y el índice para comprobar su ajuste. Si es necesario, ajuste los conos de las mazas. Al hacer girar los husillos, note si su movimiento es abrupto, cosa que indica que hay arena o materias extrañas en los cojinetes de las ruedas. Si es necesario, desarme las mazas, limpie los cojinetes y las pistas, aplique grasa Lubriplate y vuelva a armar. Compruebe el eje cuando salga con la bicicleta a la calle; hágala rodar sobre una superficie plana o utilice una regla. Cambie los ejes deformados.

Pedales

Tuerza o mueva los pedales hacia adentro y hacia afuera para comprobar el juego de los cojinetes, hágalos girar para verificar el ajuste de los cojinetes. Ajuste el cono del pedal, quitando la tapa, aflojando la contratuerca ajustando la tuerca del cono con un destornillador. Si no se han lubricado los pedales por dos años, desármelos, límpielos y vuélvales a aplicar lubricante Lubriplate antes de armarlos de nuevo. Vea si los estribos están desgastados y cámbielos, en caso de ser necesario.

Acabado

Con una pintura del mismo color, retoque todas las áreas peladas o con arañazos. Espere a que transcurran cinco días para luego limpiar y encerar el bastidor. Verifique si éste tiene abolladuras y picaduras, y compruebe la alineación de todos los componentes del bastidor. Limpie y pula todas las superficies cromadas, las mazas, las llantas y los rayos.

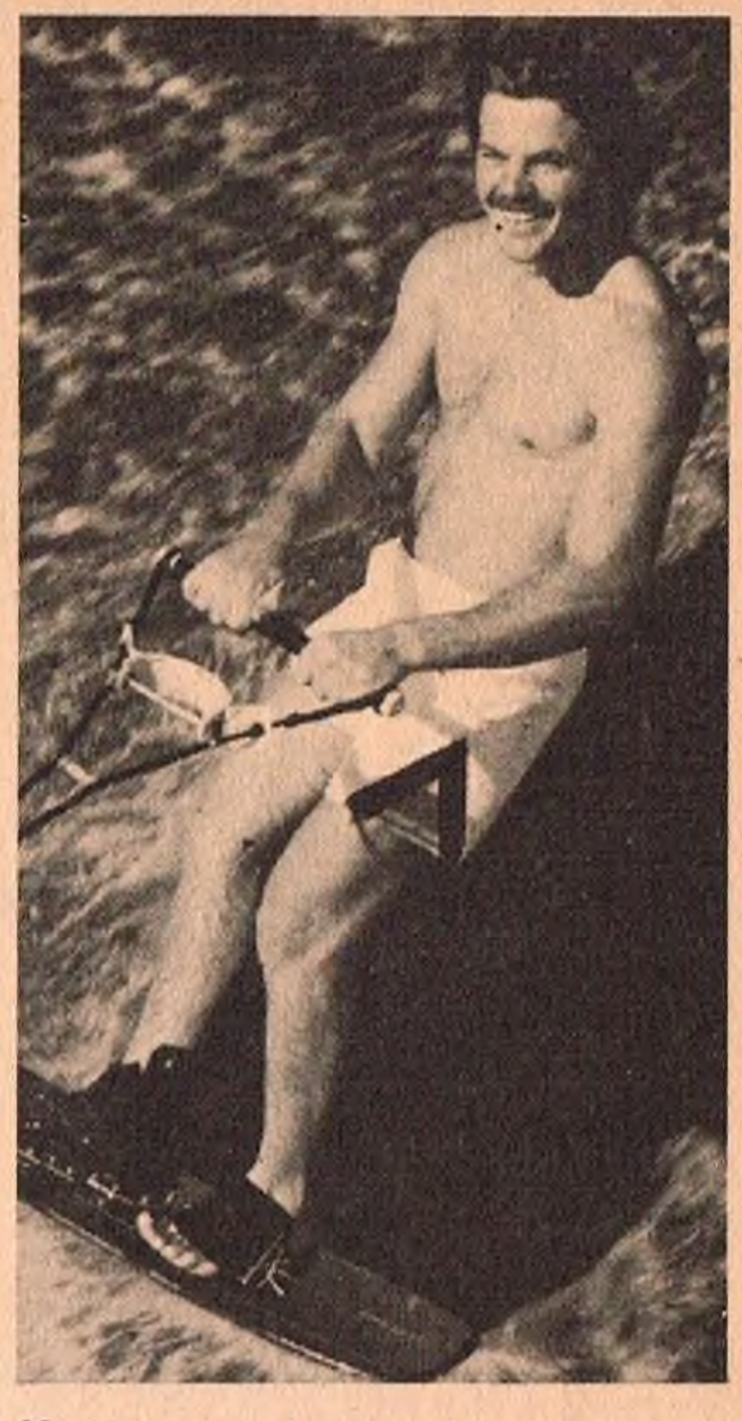
Silla

Compruebe la altura de la silla, midiendo la distancia entre la parte superior de la silla y la linea central del eje del pedal. Esta distancia debe ser igual a lo que mide usted del suelo a la entrepierna (sin zapatos) más un 9% de esa medida. Asegúrese de que el poste del asiento se extienda 2" (5,08 cm) dentro del tubo del asiento para fines de seguridad. La silla debe tener su extremo delantero ligeramente inclinado hacia abajo para una mayor comodidad al manejar la bicicleta el día entero. Efectúe los ajustes necesarios para impedir que una silla de cuero se desplace hacia atrás.

Baca

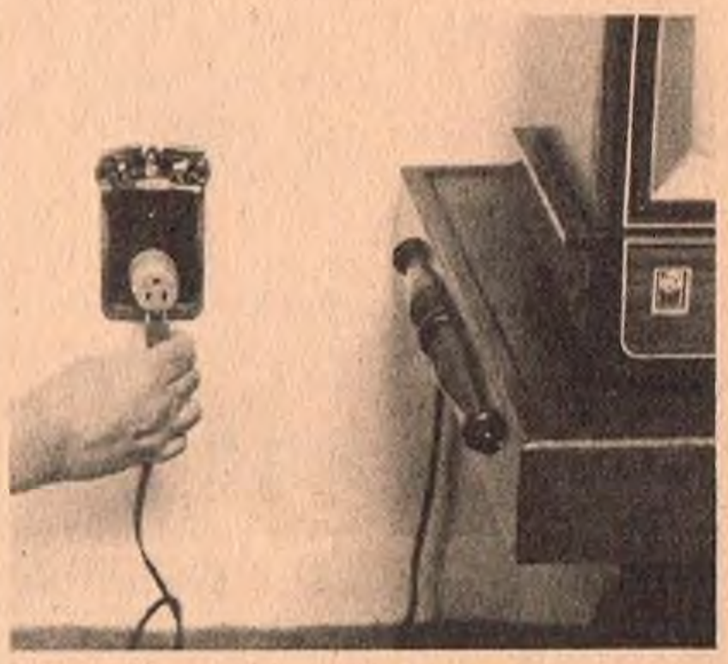
Si tiene usted una baca sobre la rueda trasera para llevar bolsas, compruebe el ajuste de los pernos sobre las tuercas de sujeción. Si la baca es del tipo que se asegura a los tirantes del asiento, coloque una pieza de placa de aluminio de 3/32" (2,38 mm) de espesor entre la baca y el puente del freno. Perfore agujeros para que la placa pueda fijarse al perno de la abrazadera de la basa y al perno de sujeción del freno trasero. Esto impedirá que la baca se deslice y caiga sobre el freno o la rueda.

Si ha realizado usted todas estas labores de mantenimiento, podrá llevar a cabo ese largo viaje en bicicleta que se propone realizar. seguro de que su vehículo no le ocasionará ningún problema. ◆



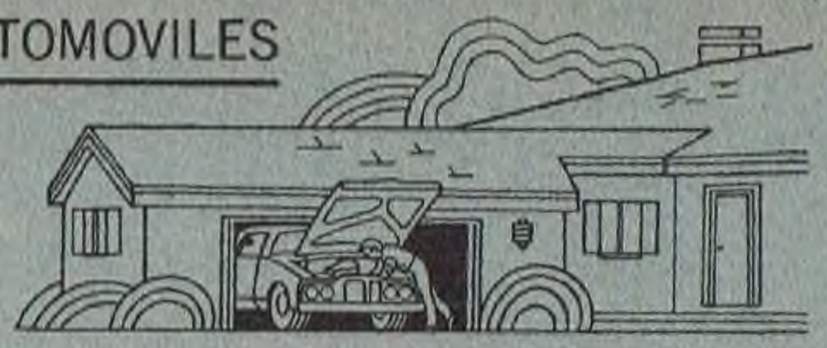
Nuevos esquíes acuáticos que avanzan de lado

Estos nuevos esquíes acuáticos no sólo avanzan por su extremo delantero y su extremo trasero, sino también de lado, como lo muestra el campeón de esquí Ricky McCormick. Están hechos de fibra de vidrio y la Cypress Gardens Manufacturing los está probando para ponerlos en venta este mismo año.



Protección contra alto voltaje

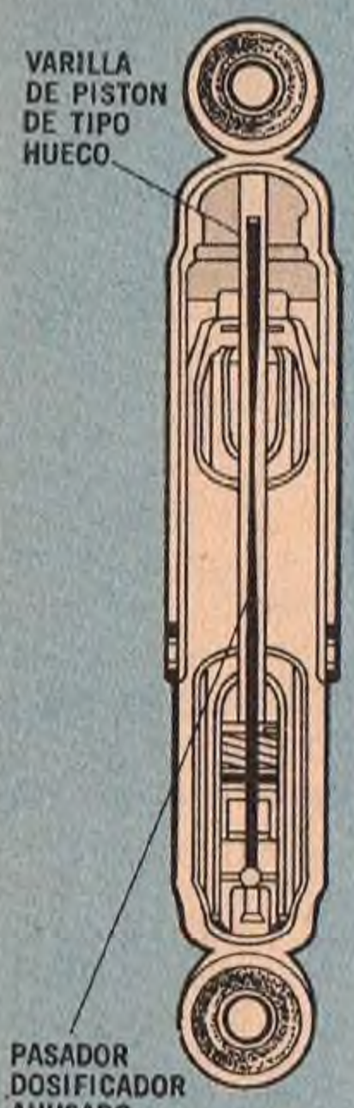
Este sencillo dispositivo de tipo de enchufe, llamado Voltage Spike Pro tector, absorbe los aumentos del voltaje en los circuitos eléctricos de una casa, protegiendo así a los aparatos eléctricos contra daños. El dispositivo, fabricado por la GE, puede obtenerse por alrededor de Dls 10 en la mayoría de las tiendas de artículos eléctricos de los Estados Unidos.



El Garaje de MP

Amortiguadores de larga duración para su automóvil

Cada día se vuelven mejores los grandes centros de servicio para automóviles en los Estados Unidos. Los centros de la J.C. Penney (JCP), por ejemplo, que suman ahora un total de 450, ofrecen un buen servicio a un costo razonable. Más aún, la calidad de los productos para automóviles que ofrecen sigue mejorando continuamente. La última pieza de repuesto que ha salido del departamento de diseños de productos de la JCP, es un amortiguador de impactos con una singular característica patentada: un pasador ahusado. El pasador, que es muy sencillo, monta a través de una válvula especial en el pistón y dependiendo de la carga y de las condiciones del camino, dosifica el flujo del líquido hidráulico a través de la válvula. Este diseño promete ofrecer una combinación de comodidad con un control de servicio pesado. Los amortiguadores nuevos, que ya se están vendiendo a través de los Estados Unidos, tienen un precio de Dls. 13 y llevan una garantía que dura tanto como el automóvil mismo, lo que constituye una verdadera conveniencia para los que quieran conservar sus automóviles por muchos años. Si es usted uno de estos dueños, compre sólo piezas de repuesto garantizadas por el tiempo o el kilometraje mayor posible. J.C. Penney Co., 1301 Ave. of the Americas, New York 10019.—B.H.



Nuevo refrigerante

Cuando se añade el tinte adecuado al refrigerante del acondicionador de aire del automóvil, es fácil descubrir filtraciones en su sistema. El tinte en este caso es Dytel, un producto de la DuPont. Ofrece una indicación visual de filtraciones de gas Freón. Los depósitos delatadores de color rojo pueden limpiarse con facilidad de la superficie después de cumplir el tinte su objetivo de delatar una filtración

para usted. El refrigerante que lleva el nombre de Surekool, puede utilizarse en cualquier tipo de acondicionador de aire para automóviles. Cada envase de 14 onzas (340 g) cuesta Dls. 6 en los Estados Unidos. La SureFire Products, Milford, Connecticut, vende el nuevo producto.—B.H.

Unidad contra robos

Una forma de "vigilar" su automóvil si se encuentra a una distancia máxima de 1200 pies (365 m) de él es con el sistema electrónico Page Alert. El receptor (vea la foto) se lleva suspendido del cinturón o se guarda en un sitio cercano. El transmisor (no se muestra), que se instala en el automóvil, transmite una señal si algún intruso se mete en su automóvil. Resulta muy ventajoso si normalmente se encuentra cerca del vehículo: pueden robarle el auto en la calzada misma de su casa. Un silbido continuo advierte que hay un ladrón en su automóvil. El Page Alert cuesta Dls. 180 en los Estados Unidos, pero vale la pena obtenerlo si estaciona usted su vehículo en un lugar donde se cometen muchos actos delictivos. En algunos lugares de los Estados Unidos, los radios BC en los automóviles duran menos de dos días. Son muy apetecidos por los ladrones. Page Alert Systems, Inc., Box 1013, Torance, California 90505.—B.H.

Enfriador de aceite para transmisiones automáticas

Necesita usted un enfriador de aceite para su transmisión automática, si tira de un remolque, una casa rodante, un bote o cualquier otra cosa. La Borg-Warner ofrece un enfriador del aceite que uno mismo arma e instala, y que viene en tres tamaños, dependiendo de la capacidad de la transmisión. Para una transferencia más rápida de calor y una menor baja de la presión, se emplean placas en vez de tubos. Los juegos cuestan de 50 a 70 dólares en los Estados Unidos y vienen con todos los herrajes necesarios y las instrucciones para su armado e instalación. Borg-Warner Corp., Automotive Parts Div., 11045 Gage Ave., Franklin Park, Illinois 60131.—B.H.

Abrazaderas de nylón moldeado que se ajustan apretándolas

Si le gustan a usted los artefactos especiales, quedará encantado con estas nuevas abrazaderas de nylón moleado para mangueras. Puede usted extenderlas, colocarlas sobre la manguera o el tubo y comprimirlas para asegurarlas. La singular acción de cremallera de las abrazaderas Snap-It, asegura éstas con firmeza. Las abrazaderas se pueden quitar con facilidad, torciéndolas lentamente, y pueden volverse a usar repetidamente. Vienen en 10 tamaños de norma y pueden utilizarse bajo el capó del automóvil y en muchas otras aplicaciones. KGL Co., 100 East Irving Park Rd., Roselle Illinois 60172.—B.H.

Cómo ganar en las carreras

Gary Nixon, uno de los principales corredores de los Estados Unidos, contesta esta pregunta.

Por Ross R. Olney

● PUEDE UNO oirlos cuando se están aproximando de nuevo por la pista de 3⅓ kilómetros de extensión. Primero es un ligero zumbido que se va transformando en un ensordecedor estruendo. Uno por uno pasan frente a las graderías. El número 9 ha perdido una posición, pero sigue avanzando.

El número 9 ha perdido antes y perderá hoy. Ha sobrevivido antes y también sobrevivirá hoy. Pero Gary Nixon, cuyos colores son el blanco y el azul, también ha ganado antes, y en carreras mucho más importantes.

Gary Nixon, de voz suave, cortés, de estatura mediana y ojos que relumbran, lo ha experimentado todo, desde victorias logradas sin sufrir ni un solo rasguño hasta rotundos fracasos en que ha quedado con todo el cuerpo maltrecho. Este ex residente de Oklahoma que ahora vive en Cockeysville, Maryland, ha experimentado la fama y la gloria más de una vez, mucho más que la mayoría de los corredores de motocicletas. En este día, el 3 de abril de 1977, está compitiendo con huesos fracturados en una muñeca y una herida en la frente que se produjo durante un reciente accidente que tuvo en Daytona. Ahora participa en la carrera Long Beach International, cuyo ganador se llevará un premio de 22.000 dólares.

Antes utilizaba el pelo cortado a estilo militar, pero ahora se le está cayendo un poco y los estilos de peinado han cambiado, por lo que utiliza una melena de rizos rojizos que le queda muy bien. No hay duda de que es el único corredor profesional que ha lucido todos los diferentes cambios de peinado que han surgido durante los últimos tiempos.

El norteamericano Skip Aksland se colocó a la delantera desde la segunda vuelta y ganó esta carrera Long Beach International de 1977, un clásico Grand Prix. Gene Romero le siguió de cerca durante toda la competencia para ocupar el segundo lugar, y el apuesto británico Barry Sheene ocupó el tercer puesto. En Inglaterra y en Europa estos corredores son héroes populares que siempre aparecen en la televisión y en avisos publicitarios, proporcionando toda clase de artículos por cuantiosas sumas de dinero. Sheene es un gran amigo de Nixon, al igual que todos los grandes corredores de la actualidad, quienes lo tienen en gran estima.

"Tiene el coraje, la determinación . . . simboliza al perfecto corredor profesional de motocicletas. Es uno de los cinco mejores corredores del mundo", dice un competidor suyo, mientras los enumera con los dedos de la mano. Incluye a Gary Nixon en el quinto lugar, pero que no se incluye a sí mismo.

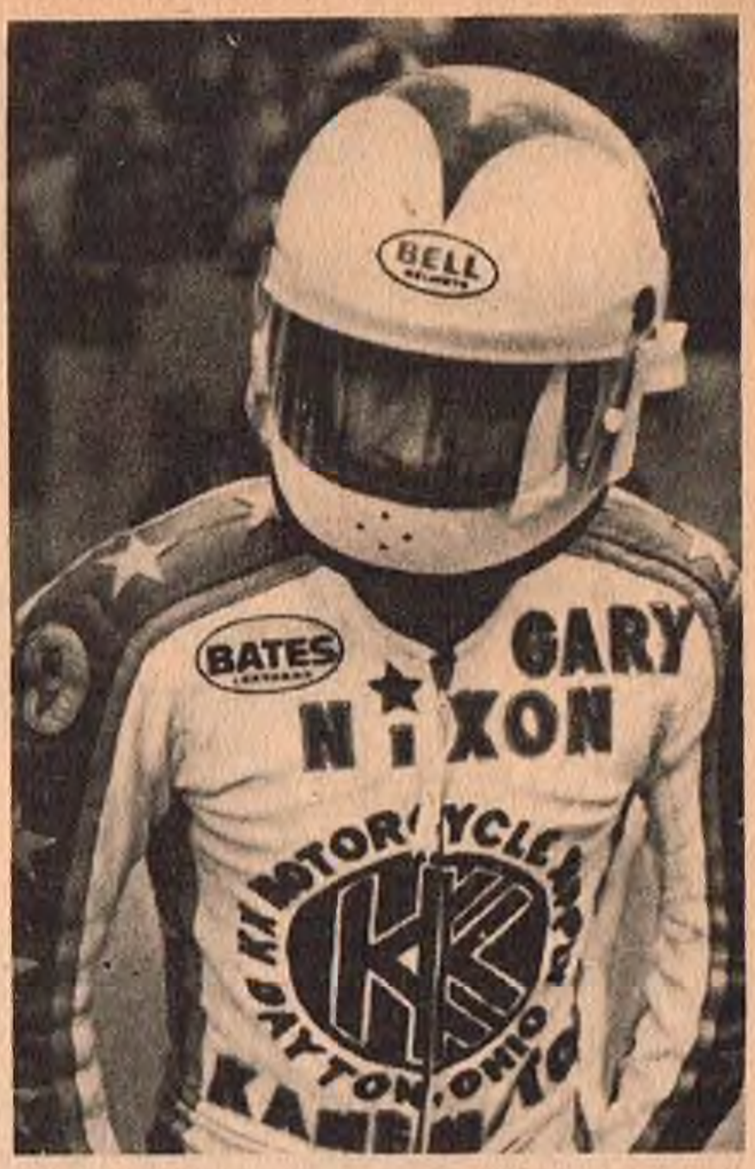
Barry Sheene, el campeón mundial actual, que fue el único que no utilizó una motocicleta Yamaha durante el Grand Prix de Long Beach, ya que montó una moto Suzuki, ayuda a Gary Nixon a obtener fondos en Europa para dedicarse a su profesión de corredor. Sheene tiene todas las conexiones allá y Nixon no compite nunca sin que le paguen bien. El dinero es muy importante para él. Ha avanzado con grandes sacrificios al lugar que ocupa ahora y jamás correría gratis, aun cuando se tratara de la última carrera de motocicletas del mundo. Le han pagado bien para competir en Long Beach, ganando o no. Y si no lo sabe uno, él se lo dice en seguida. Se trata de un motivo de gran orgullo para Nixon.

Le halaga mucho su amistad con Sheene. "Me deja montar en su Rolls Royce y vivir en su casa cuando compito en Europa", dice Nixon.

Hoy no sabe dónde competirá próximamente. No lo invitaron a la próxima carrera Grand Prix en Francia. Todavía tiene probabilidades, pero no espera recibir noticias de los organizadores franceses. Creen que todavía tiene la muñeca rota y que no puede actuar bien, pero flexiona su muñeca e insiste en que su médico le ha dicho que puede correr si "no le duele demasiado".

Vuelven las motocicletas Gran Prix, las más rápidas de su tipo, a tronar por la avenida Ocean Boulevard. Tienen fuselados de líneas esbeltas y cada perno ha sido concebido para resistir altas velocidades. Son bombas de dos ruedas y casi tan peligrosas como los proyectiles.

Nixon ha perdido otro lugar. Pero todavía su rueda delantera se sale de la pista al cambiar de velocidad y lanzarse en carrera para darle la última vuelta al circuito. No lo hace para divertirse ni para exhibirse tampoco, aun cuando sabe él que no puede alcanzar a los que le llevan la delantera. Pero



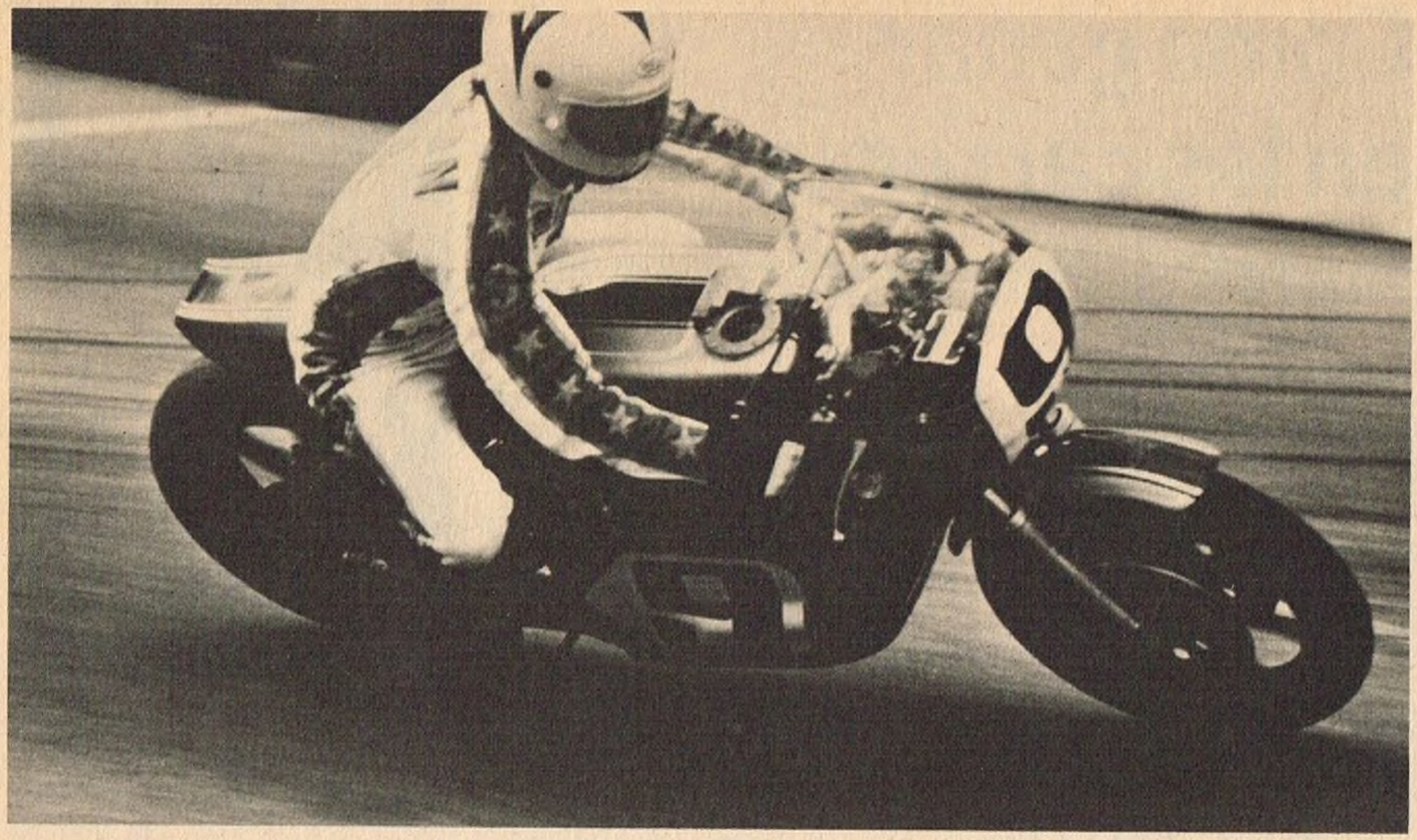
es un corredor profesional y correrá a la mayor rapidez posible aun cuando su motor esté fatigado o el cuerpo le duela, hasta que caiga la bandera cuadriculada. Está convencido de que no va a alcanzar ni a Aksland ni a Romero ni a su compinche Sheene, pero es un corredor profesional y tiene que correr.

Nixon, que participa en las carreras de motocicletas por cuenta propia, no disfruta del patrocinio de ninguna firma, aun cuando utiliza ciertas piezas que le prestan sin cobrarle nada. Se paga todos sus gastos y los de su auxiliar Erv Kanemoto. Ninguna compañía de motocicletas, de combustible ni de piezas le paga los gastos de hotel al equipo de Nixon. No se trata de orgullo propio. A Nixon le gustaría que hicieran esto, pero es difícil encontrar patrocinadores de competencias de motociclismo.

Pensaría uno que un campeón no experimentaría dificultades semejantes. Ganó el Campeonato en 1967 y en 1968. Y por poco gana el campeonato mundial en 1976. Es un buen corredor y goza de gran popularidad, que es exactamente lo que buscan los patrocinadores. Atrae al público. Todas las miradas se dirigen hacia él cuando el No. 9 entra a la pista. No sale ningún comunicado de prensa sin que aparezca el nombre de Nixon encabezando la lista. Pensaría uno que los patrocinadores se lo pelearían, pero no es así.

Dice abiertamente que le gustaría que lo ayudaran, pero ninguno parece querer hacerlo. Tal vez es demasiado exigente, demasiado correcto o tal vez se le ha estado escapando la suerte recientemente.

Gary Nixon es un hombre de pocas



La motocicleta No. 9, una Yamaha guiada por Gary Nixon se inclina al hacer un viraje en la competencia Long Beach International, en abril

Mientras se prepara para la carrera de 76 millas a lo largo de las calles de Long Beach, Nixon conversa con una de sus admiradoras. Alza una rueda de su motocicleta no para fines de exhibicionismo sino para cambiar a alta después de efectuar un viraje

¿Correr sin que me paguen? Preferiría descansar tranquilamente en una playa, dice Nixon

palabras. ¿Cómo le gusta la pista de Long Beach?

"Si a la gente le gusta, entonces es estupenda".

¿Pero es que le gusta a usted en sí?

"A todo el mundo le gusta correr por la misma pista".

¿Cómo se inició en las carreras de motociclismo?

"Era un apasionado de los deportes. Jugaba al fútbol, al béisbol, al baloncesto en la escuela. Pero entonces todo el mundo creció y me dejó atrás".

Por lo tanto, decidió dedicarse a las carreras de motociclismo y en una ocasión utilizó todos los tipos de motocicletas que existían hasta que finalmente se dedicó exclusivamente a motocicletas de tipo de carretera.

"Ocupé el segundo lugar en la primera carrera en que participé," añade él.

Nixon lo mira a uno de manera fija, pero sus ojos no dicen nada. Es imposible adivinar si está satisfecho consigo mismo, satisfecho con lo que está haciendo. Se imagina uno que sí lo debe estar para seguir compitiendo; las carreras de motociclismo no son para personas de carácter débil. Es una forma difícil y sumamente peligrosa de ganarse la vida. Debe estar profundamente enamorado de lo que hace.

Y sí que está enamorado del motociclismo, insisten los otros corredores —deportistas que respetan a Nixon no sólo por el hecho de que es otro competidor con el cual medir fuerzas en una carrera. Todos parecen sentir una gran estima por él.

¿Competir sin que le paguen a uno? "Preferiría quedarme asoleando en la playa", contesta Nixon de mala manera.

Desde las graderías, las carreras de motocicletas constituyen un interesante espectáculo de gran colorido. Los corredores son en su mayoría gente cortés que se esfuerza por complacer al público que acude a aplaudirlos. Los aficionados a las carreras de motociclismo juran que no hay competencia mejor ni competidores mejores en ningún otro deporte.

A lo largo de su carrera, ha tenido Nixon muchos accidentes que le han causado fracturas y graves heridas. En 1969, tuvo un accidente en que por poco pierde la vida en Santa Rosa, California. No se habían colocado pacas de heno en los bordes de la pista como medida de protección. Nixon patinó, chocó contra un poste y se fracturó varios huesos, incluyendo los de la cadera. Los médicos le instalaron un pasador, pero en 1971 decidió competir de nuevo en una máquina pequeña. El motor se trabó; pero en vez de saltar de la máquina para ponerse a salvo, trató de sujetarla. Tanto él como la motocicleta cayeron por una pendiente rocosa. Se le zafó el pasador de la cadera.

Grandes victorias y rotundos fracasos, todo lo ha experimentado Gari Nixon

Como es su costumbre, tres semanas después participó en una carrera que se celebró en Daytona.

En 1974 se encontraba compitiendo en el Japón, en una pista que desconocía. Efectuó un viraje rápido hacia la izquierda a una velocidad de 192 km/h. Al soltar el acelerador, el motor se inclinó hacia afuera, se trabó y se resbaló por la pista. Arremetió violentamente contra otra motocicleta, fracturándose los brazos, un tobillo, varias costillas y otros huesos.

Después de esto, se abstuvo participar en carreras durante un año entero.

Gary Nixon fue campeón de la AMA en 1967 y 1968, antes de dedicarse exclusivamente a carreras por carreteras. Ha ganado 19 competencias nacionales de la AMA (sólo ha habido cuatro corredores que han ganado más de estas competencias) y hubiera sido campeón mundial en 1976, excepto que lo superó el corredor venezolano Johnny Ceccoto. Fue seleccionado como el Atleta Profesional del Año por la AMA en 1976.

Su carrera ha estado colmada de extraordinarios éxitos, así como de fracasos que han exigido de él un gran coraje y mucha perseverancia. Antes de anunciar su retiro de las carreras de motociclismo, algo que no tiene la intención de hacer, de inmediato los cronistas deportivos comenzarían a referirse a él como el "legendario" Gary Nixon.

El correrá tan rápido como pueda sin importarle un motor cansado o su cuerpo adolorido.

Pero dentro del cavernoso "garaje" que sirve de escenario para otros eventos en Long Beach, Nixon parecía menos una leyenda que un corredor ansioso de ganar una carrera de importancia. Es algo que no le ha sucedido desde que participó en esa competencia de 120 kilómetros que tuvo lugar en Loudon, New Hampshire, en el año de 1974. No obstante el hecho de que siempre ha aparecido entre los diez primeros corredores Grand National, su nombre ha desaparecido de esa lista desde el año 1973.

Sentado en una esquina del área cercada por sogas que se reserva a las motocicletas, con una faja de cuero alrededor de la cintura, observaba a Erv Kanemoto efectuando un cambio de motor de última hora. Kanemoto le estaba dando su toque mágico a la moto. Pero se precisaría algo más que magia esta vez. El motor posiblemente no tiene la potencia suficiente para que Nixon quede entre los primeros. Al finalizar la carrera ese día, después de haberse salido varios competidores de la carrera, Nixon logró ocupar el séptimo lugar. El Yamaha del grupo Nixon-Kanemoto-Harris-Page simplemente no dio buenos resultados ese día.

En Victory Circle, el joven Skip Aksland, un corredor que recibe considerable ayuda de la fábrica Yamaha, está salpicando alegremente con champaña a todo el mundo, mientras se escuchan las notas del himno nacional norteamericano por un altavoz cercano. Es su primera victoria internacional y está desbordado de júbilo. Todo el mundo también celebra la actuación del joven corredor norteamericano, ya que casi ningún otro de los competidores tiene la misma nacionalidad.

Mientras avanza a través de la multitud, Nixon se dirige hacia el garaje.

Nadie nota su presencia.

Ni tampoco parece él notar la ruidosa ceremonia.

¿Por qué lo hace? Debido a que su pericia, en un deporte donde la pericia es todo, aparte de suerte y valor, se encuentra ahora en su punto culminante. Es un extraordinario corredor de motocicletas. Con el equipo adecuado, podría vencer a cualquier motociclista del mundo hoy en día.

Está seguro él de que puede ganar y los otros corredores saben que sí puede ganar. Se dibuja una sonrisa en su rostro y comenta que es una forma sumamente difícil de ganarse uno la vida. ◆

Vuele su planeador con motor

Por Bill Allen

Algunos podrán decirle que se está re-inventando el aeroplano. Otros afirmarán que es el paso lógico de avance en la distracción o "hobby" tan ampliamente extendido entre los temarios siempre en busca de nuevas emociones. De todas maneras, la nueva chifladura de moda consistente en "colgar" motores en los planeadores pudiera no resultar tan incongruente como pudiera pensarse. No hay dudas de que ha ensanchado la atracción de este deporte, lo ha hecho asequible a nuevos participantes y, siempre que se tenga cuidado, pudiera contribuir a darle mayor seguridad al deporte.

Con la ayuda del motor, usted no tendrá que saltar sobre riscos o correr cuesta abajo en las laderas de las montañas para ascender a los aires, una exigencia que ha contribuido a limitar la práctica del deporte a los atletas con estómago bien fuerte. Además, usted no tendrá que viajar horas y horas hasta encontrar un sitio adecuado para el

Este deslizador tipo Rogallo de alas flexibles surca el firmamento impulsado por un motor de sólo 12 hp. Un protector de cola (recuadro arriba) protege el motor al despegar y al aterrizar. Diseño de Johathan Windsor

"despegue" y luego esperar hasta que las condiciones del tiempo sean apropiadas. Le da un ligero tirón a su motor, da unos cuantos pasos rápidos hacia adelante y súbitamente se encuentra usted en el aire elevándose hacia el firmamento a razón de 30,5 a 107 metros por minuto. Con el empuje del motor no es difícil alcanzar alturas que varían de 150 a 1500 metros.

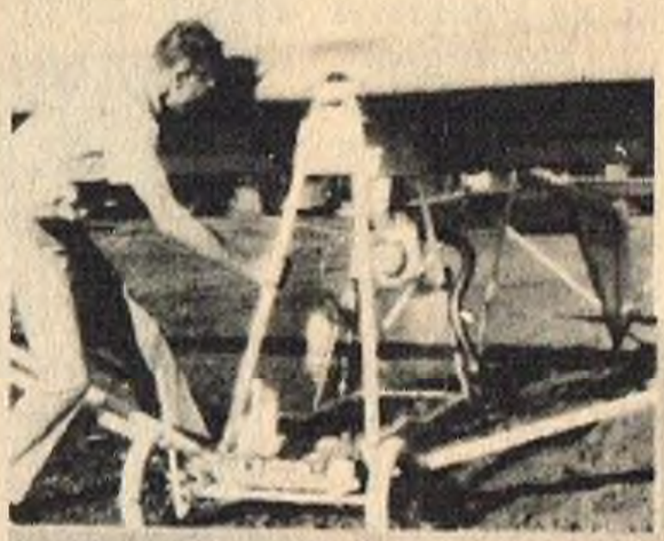
Una vez en el aire, oprime usted un interruptor para apagar el motor y se desliza suave y silenciosamente a lo largo de un trayecto de varios kilómetros. Cuando necesita subir más, puede volver a arrancar el motor mientras se encuentra volando y alcanzar nuevas altitudes para remontarse más al espacio o volver a casa sano y salvo. Su "pista" puede ser cualquier campo cercano o hasta un jardín de gran tamaño.

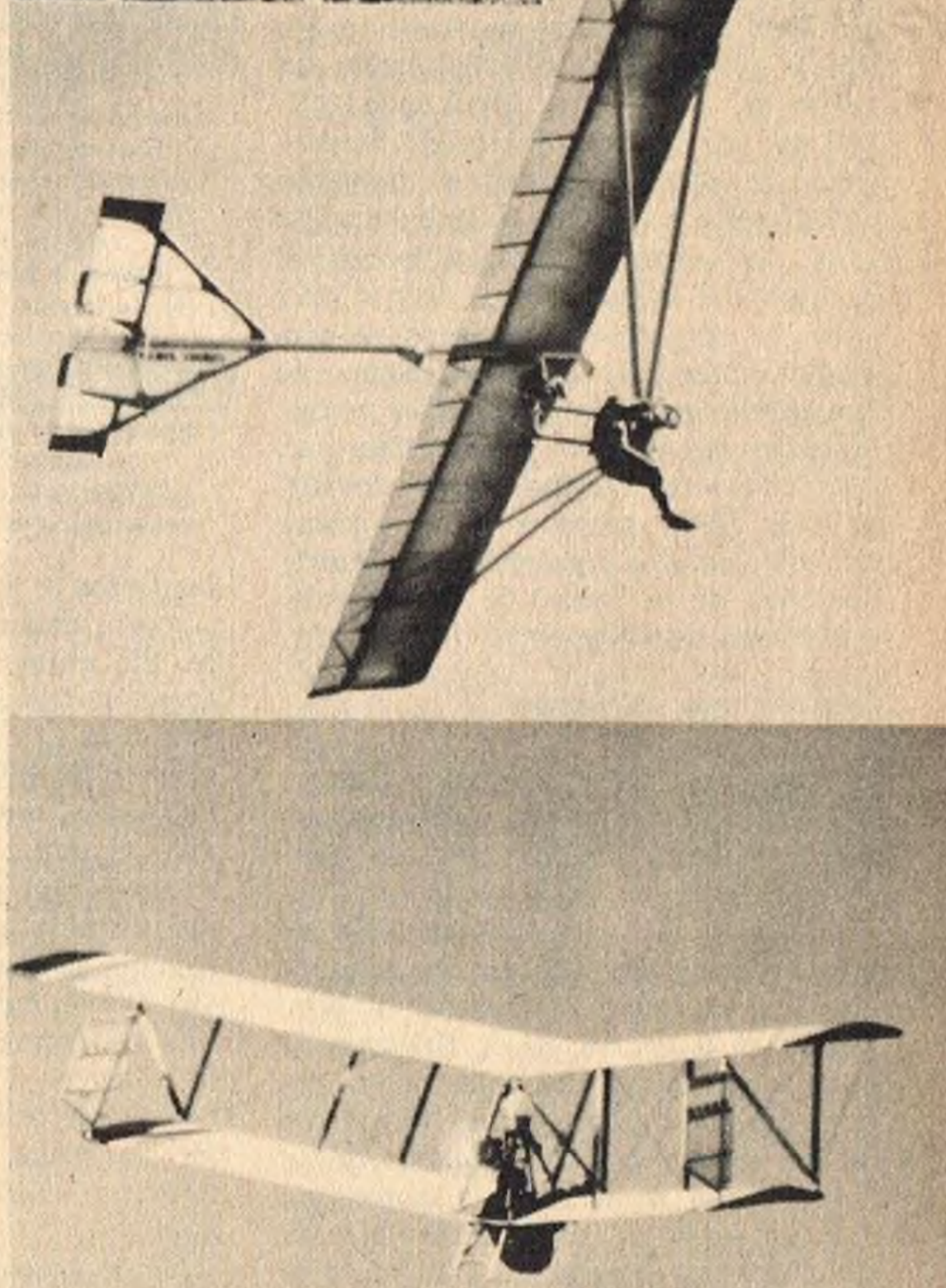
El desarrollo de planeadores de suspensión activados por motores no podría producirse en un momento más oportuno. A principios de 1977, las grandes nevadas y el peligro de incendios a causa de la sequía en los Estados Unidos no permitieron utilizar los riscos de las montañas en ese país para saltar al aire en cometas. Los pocos sitios que quedaban a menudo se encontraban totalmente congestionados. Surgió entonces la nueva idea del planeador.

Los motores liberaron a los ícaros (como se llama a los que practican este deporte) de estos problemas. Resultó fácil efectuar largos vuelos desde sitios de despegue al nivel del suelo. El año pasado se estableció una marca mundial de distancia de 76 kilómetros, en un deslizador de suspensión sin motor, una verdadera proeza. Hoy en día, sería fácil alcanzar distancias semejantes en todas partes con el uso de motores para los lanzamientos. Y el empleo de motores durante el vuelo, cuando ocurren condiciones desfavorables del tiempo, permitirá realizar recorridos aún mayores a través del aire.

Además de contribuir a la popularidad del planeador de suspensión como medio recreativo, los motores permitirán aplicaciones prácticas para los cometas. Se está considerando su empleo para el patrullaje de fronteras

¿Teme usted saltar desde un risco en una cometa? Pues monte una hélice en ella y entonces podrá saltar al aire desde cualquier lugar





El Easy Riser (inmediatamente arriba es un biplano de alas rígidas al cual John Moody de Milwaukee le ha añadido un motor. Moody fue el primero en utilizar deslizadores de suspensión con motores a principios de 1975, cuando instaló un pequeño motor "kart" de 12 hp en un Icarus-11, un deslizador de suspensión de alas sencillas desarrollado por Volmer Jansen de Glendale, California. La nave aérea tiene una cola de tipo avión y hasta ruedas. Estas últimas, se emplean sólo para facilitar el movimiento del aparato en tierra y no como tren de aterrizaje

y la vigilancia de haciendas ganaderas. También las cometas pueden servir como medios publicitarios, ya que sus alas tienen una extensión de más de 645 centímetros, donde imprimir mensajes publicitarios. Otra posibilidad es su empleo para acrobacias y espectácuols aéreos.

Los más optimistas pronostican el uso de planeadores de suspensión activados a motor como medios de transporte. Los que se dedican a excursionismo en regiones agrestes podrían utilizarlos como medios de transporte y llevarse un talego de dormir para colocarlo debajo de las alas del aparato de noche. El diseñador Terry Sweeney, de Wilton, New Hampshire, dice que con 38 litros de gasolina podrían realizarse vuelos de 1600 kilómetros realizados en varios días.

"Se trata del comienzo de las motocicletas de la aviación", dice John Moody, de Milwaukee, de Wisconsin. Moody fue el que demostró que el lanzamiento automático resultaba práctico a principio de 1975,instalando un motor de "kart" tipo McCulloch MC-101 en un biblano Icarus-II desprovisto de cola. Patrocinó el proyecto una pizzería a cambio de que bajo las alas del aparato pudiera leerse el nombre del negocio.

En la actualidad Moody es el proveedor más grande de conjuntos de fuerza de los Estados Unidos y promociona los modelos Easy Riser, en vez del Icarus. Al igual que el Icarus, el Easy River también es un biplano sin cola, de alas fijas. Observa Moody que más de la mitad de sus clientes son pilotos de aviación.

Diseños más avanzados

Al igual que Moody, Volmer Jensen, de Glendale, California, prefiere aparatos de "alas rígidas" con un diseño semejante al de los aviones. Tanto él como el famoso especialista en aerodinámica Irv Culver, de más de 60 años de edad, diseñaron el Sunfun VJ-24 y vuelan en él. Se trata de un monoplano con controles y una cola de tipo de avión, que constituye uno de los aparatos más complejos de su tipo. Pronto se publicarán planos de este planeador para poderle instalar una planta de fuerza MC-101. Por otra parte, Craig Catto, de Cupertino, California, diseñó primero un motor y ahora le está añadiendo un monoplano de alas rígidas desprovisto de cola y conocido como el 49º

Estos aparatos tienen un índice de ascenso de 76 a 105 metros por minuto. Debido a su construcción rígida, es más fácil instalarle motores que el diseño de tipo más sencillo y frágil conocido como deslizador Rogallo de "alas flexibles", el cual tiene pocos

Una helice de tipo de mochila es una manera fácil de proporcionarle fuerza motriz a los delicados deslizadores de suspensión de tipo Rogallo que no cuentan con un sitio donde instalar un motor. Arriba se muestra el diseño de Ron Renau con cubierta de fibra de vidrio, que ofrece tanta protección contra la hélice como el efecto de un ventilador dentro de un conducto para mejorar el flujo de aire. A la derecha aparece una hélice típica dentro de una jaula sin conducto. Una desventaja de los motores de tipo de mochila es que el peso y el empuje del motor recaen sobre el piloto y no sobre el deslizador

largueros y está hecho de tela, como si fuera una cometa común y corriente. Sin embargo, existen más deslizadores de tipo Rogallo que de cualquier otro tipo.

En 1973, Bill Bennett, de Van Nuys, California, decidió colocarse a espaldas un motor MC-101, en vez de instalarlo en el deslizador en sí. La idea no dio resultados. Pero en 1976 Ron Renau, de James Island, South Carolina, tuvo éxito con sus motores de tipo de mochila. Empleó un conducto de fibra de vidrio que mejora la eficiencia de vuelo del que lleva el motor a cuestas. Se alega que puede ascender a razón de 23 metros por minuto.

Los motores de tipo de mochila pueden instalarse rápidamente en la mayoría de los modelos de alas flexibles y en algunos modelos de alas rígidas, pero tienen ciertas desventajas: el cuerpo del piloto interfiere con el flujo del aire, reduciéndose así la potencia y la eficiencia de funcionamiento del motor. El peso y las vibraciones del motor se transfieren directamente al cuerpo del piloto y no a la nave en sí, cosa que lo incomoda, lo somete a tensiones y lo cansa rápidamente. Además, la línea de empuje cambia constantemente en relación con el deslizador, siendo difícil mantener un empuje óptimo.

Instalación de motores en modelos Rogallo

Terry Sweeney decidió instalar motores correspondientes a los modelos Rogallo, en vez de acoplarles modelos de tipo de mochila. Lo primero que hizo fue cambiar el tubo principal que refuerza la armazón superior por dos tubos curvos para montar un motor MC-101 en medio de ellos. Dio resultados bastante buenos. En la región sur de California, John Lake y Bob Watson dicen que han tenido éxito con una istalación semejante, pero en que el motor va montado sobre un solo tubo.

Luego decidió Sweeney instalar la planta de fuerza sobre dos tubos ubicados más hacia atrás para una manipulación más equilibrada en tierra y para una alineación mejor del empuje. También añadió una cámara de expansión para controlar la contrapresión del escape y reducir los ruidos a un mínimo. Calcula que el

índice de ascenso de su deslizador es de 45 metros por minuto.

Jonathan Winsor, un vecino de Sweeney, observó los resultado de éste y simplificó el diseño instalando el motor directamente en la parte trasera del tubo de "quilla" central. Para ello hay que modificar el bastidor, pero no es tan difícil equilibrar el conjunto como parece ser. El fácil ajuste de la suspensión del piloto adelante y atrás estabiliza el aparato cuando el motor está apagado o funcionando y aun cuando el motor se ha quitado del deslizador.

Sin una cámara de expansión, Winsor dice que el aparato tiene un índice de ascenso de 45 metros por minuto. (Renau está haciendo lo mismo ahora y ha abandonado el empleo de motores de tipo de mochila.) Sweeney cree que la mejor posición para el motor es en el centro de la quilla, entre la cola y el poste principal, aun cuando todavía no ha sometido este arreglo a prueba.

Aumento de eficiencia de motor

Lake utiliza una reducción de tipo de mando de correa para aumentar la velocidad del motor a un nivel más eficiente en la curva de fuerza. La reducción por engranajes es otra posibilidad.

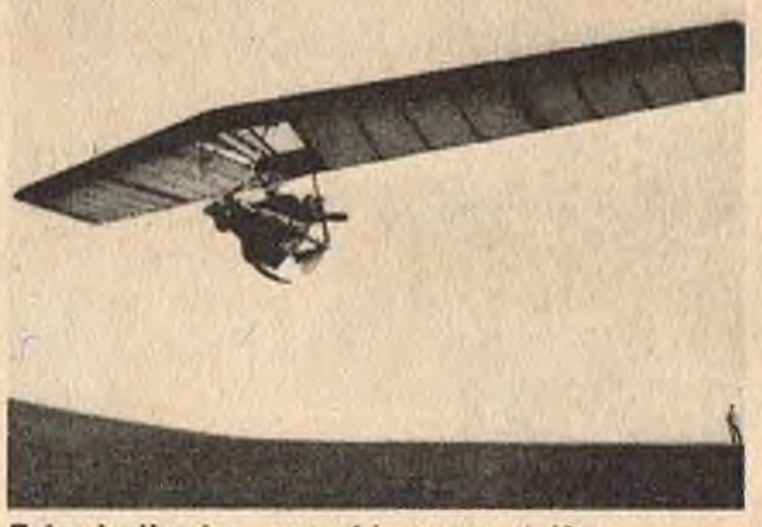
El mando director, el MC-101, funciona a una velocidad de 6500 a 8000 rpm, proporcionando una potencia de enfriamiento de 12,5 hp y un empuje de alrededor de 28 kilogramos. Afilando el escape, se puede desarrollar una potencia de un caballo mayor y un empuje 4,5 kg mayor. También se obtienen mejoras semejantes, haciendo que el motor desarrolle de 10.000 a 12.000 rpm, con una reducción de 2:1 a 3:1

Las hélices generalmente son de arce o de abedul sólido y tienen un diámetro de 43,18 a 101,6 cm; se cortan con una guía y se les da acabado a mano. También se están produciendo hélices de tipo laminado, así como de fibra de vidrio y de metal.

El diseño de las hélices varía considerablemente, pero casi todos los diseños parecen dar los mismos resultados. El equilibrio y el espesor resultan importantes para la seguridad. Si la velocidad de las puntas de las aspas de la hélice se mantiene a menos de 960 kmph, se reduce el ruido notablemente.

Los ícaros aficionados a los vuelos en deslizadores motorizados tienen que enterarse de las siguientes cosas: las vibraciones pueden dar lugar a un cansancio excesivo y al aflojamiento de los pernos; es necesario tener interruptores de parada para casos de emergencia, que generalmente se llevan en la boca; hay que evitar la tentación de volar sobre áreas en que no hay sitios de aterrizaje de emergencia; se puede utilizar gasolina común, aunque es mejor usar gasolina de aviación de 100 octanos; también es necesario emplear lubricantes sintéticos que no dejen sedimentos en los motores; por último, hay que reacondicionar el motor periódicamente (después de cada 50 horas, aproximadamente).

Este tipo de montura en el poste principal, mediante dos tubos, fue ideado por Terry Sweeney, a fin de permitir la instalación de motores en deslizadores de suspensión de alas flexibles tipo Rogallo



Este deslizador, conocido como el 49er, es creación de Craig Catto, de Cupertino, California. Carece de cola. El motor tiene un acelerador que se activa con una palanca, más un interruptor que lo conecta

Necesario encontrar nuevos motores

Se pueden encontrar unidades de fuerza para instalarse en deslizadores por una suma de 500 a 600 dólares en los Estados Unidos (esto no incluye el costo del deslizador en sí). Desafortunadamente, un problema que a la larga habrá que confrontar es que el pequeño motor MC-101, que tanto se usa, se está dejando de producir. Aunque todavía quedan muchos de estos motores en el mercado o se pueden obtener fácilmente, llegará el momento en que será necesario encontrar un repuesto para este tipo de motor.

El substituto ideal es un pequeño modelo de peso liviano y de dos carreras que no dé lugar a problemas, como sucede con el MC-101 de 13.6 kilogramos y de 12 hp, que tan bien se adapta a los deslizadores de tipo de suspensión.

Para fines de seguridad y para facilitar la manipulación del aparato, es importante evitar la tentación de instalar un motor demasiado potente en un planeador de suspensión; el exceso de peso y de velocidad podría resultar peligroso. Lake espera que el deslizador no se convierta en un aeroplano para una sola persona. Moody desea que los índices de ascenso no suban a más de 160,7 metros por minuto. "El índice de ascenso puede ser excesivo. Se trata de un aparato para fines de diversión. Su objetivo no es convertirse en un avión caza". Prefiere él también que los aparatos aterricen con los pies de uno y no con un conjunto de ruedas, ya que en muchos lugares no se pueden usar ruedas. "Lo bonito de esto, es que uno puede elevarse al aire al impulso de los pies".

Pero no hay que descartar otras posibilidades. Ya se está hablando de carreras de deslizadores, de competencias, vuelos de largo alcance, de 480 kilómetros por galón, como las que se celebraban hace 50 años, y el uso de tales exóticas plantas de fuerza como unidades de empuje de vapor de tipo catalítico en los extremos de las aspas de las hélices.

Requisitos federales

En el mes de mayo de este año, la Administración Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos, decidió no regular el uso de planeadores de suspensión con motores auxiliares, anulando así su reglamento anterior de considerar los planeadores como aviones. Reconociendo el hecho de que los motores se utilizan como otro medio cualquiera para el lanzamiento de vehículos deportivos, la FAA ahora considera a estos aparatos como si fueran planeadores comunes y corrientes. La FAA, sin embargo, no permite que los deslizadores de tipo de suspensión vuelen en las inmediaciones de aeropuertos y por las vías aéreas utilizadas por los aviones convencionales.

Reglamentos de seguridad

La Asociación de Planeadores de Suspensión de los Estados Unidos, una división de la Asociación Nacional de Aeronáutica, se encarga de otorgar permisos a pilotos e instructores y establece los reglamentos básicos de seguridad. También ofrece seguros a

(Continúa en la página 94)

BOTES: para todos los gustos

Tal vez no le sorprendan los botes de dos o tres cascos, pero sí uno que puede andar por tierra.

Por Bill McKeown

TODOS los botes de placer pueden ser muy divertidos, pero algunas embarcaciones de gran singularidad le ofrecen más acción, más comodidades y más conveniencias para entrar y salir del agua. Hay algunos modelos que pueden guardarse en un armario o en el baúl del automóvil, que pueden remolcarse detrás de una bicicleta o llevarse a cuestas cuando sale uno de excursión al campo. Muchos son pequeños y no ofrecen mucha seguridad en aguas agitadas, aunque sí una nueva forma de echarse a navegar en el agua. Las embarcaciones de reciente presentación que se muestran aquí cuestan menos que los botes de tamaño grande y algunas de ellas se pueden construir en casa. La mayoría utiliza motores pequeños o se mueve a impulso del viento o de ambos. Todos vienen con acabados de vistosos colores y algunos de ellos pueden obtenerse en diferentes tamaños y con diferentes motores.

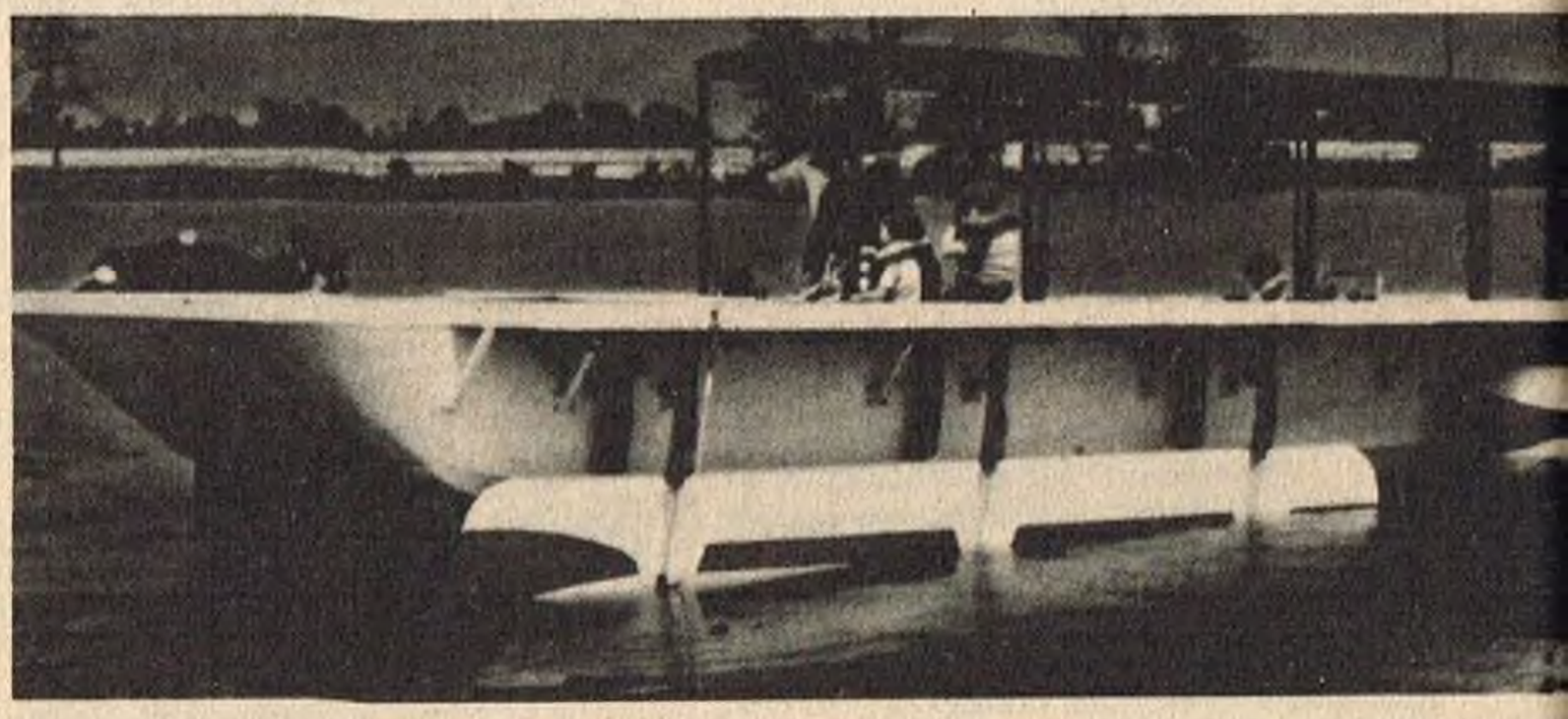
Popularidad de los catamaranes

¿Acaso son mejores dos cascos que uno solo? En algunos casos, los catamaranes son más estables, pueden navegar en aguas menos profundas, pueden llevar una tripulación bastante numerosa en la cubierta del trampolín central y ofrecen una excelente plataforma de pesca sobre la cual puede uno caminar sin mecer el bote.

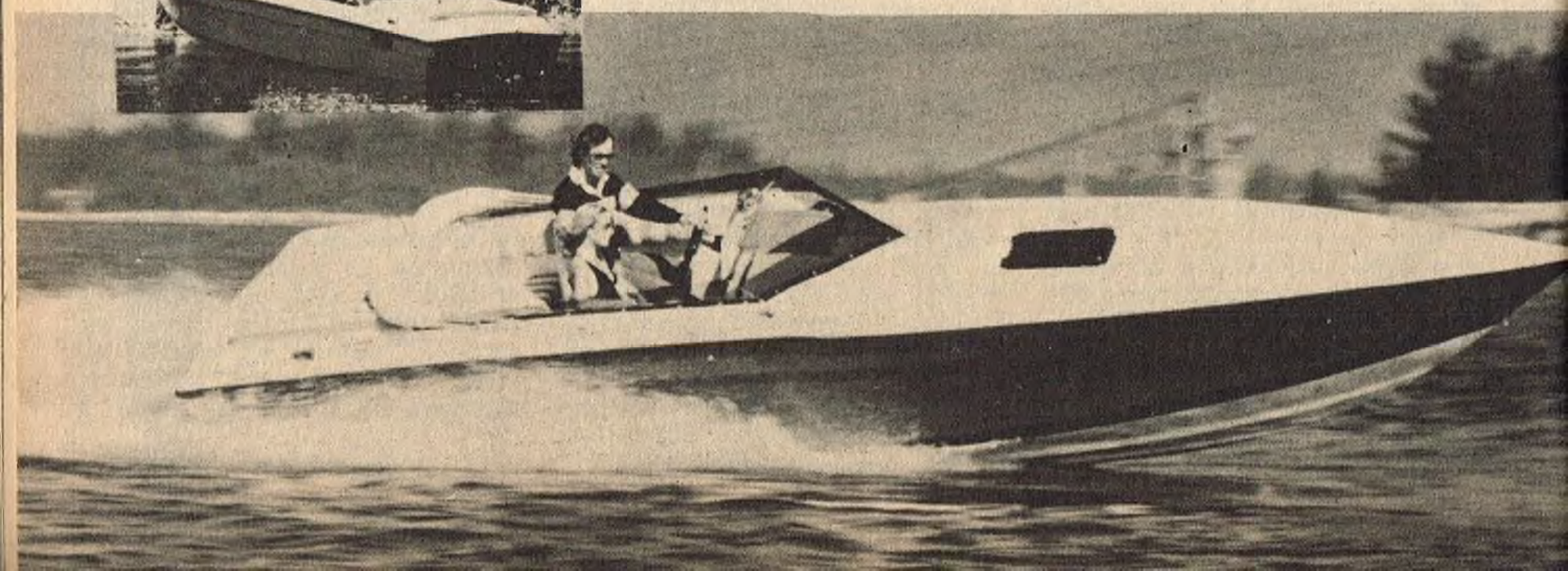
Los botes de cascos múltiples incluyen los familiares catamaranes de dos cascos, los trimaranes de tres cascos y recientemente embarcaciones con un casco principal y pontones laterales de flotación para navegar a impulso de velas. La Banshee International, de 1000 Elwell Court, Palo Alto, California 94303, dice que su modelo Kalia CT de 4,88 metros es el bote de velas más grande que puede transportarse en el techo de un automóvil. La firma Great Outdoor Boat Co., de San Rafael, California, tiene botes dotados de un casco principal y pontones laterales de 3,65 y 4,57 metros (12 y 15 pies) de largo, llamados Go-12 y Go-15. En estas embarcaciones, los cascos de 2,43 metros que actúan como pontones laterales se pueden desmontar rápidamente, a fin de que el casco lateral se convierta en una canoa de tipo kayak para una o dos personas.

Los catamaranes más convencionales para navegar a impulso del viento incluyen ahora modelos como el Hobie Cat y el Sol Cat; hay botes inflables de vela como el KAT 416, importado de Austria por la Semperit-Leisure America. La pequeña embarcación tiene un peso de apenas 57,6 kilogramos. El catamarán más singular de todos es una casa flotante de 13 metros, diseñada y construida por Philip Dickerson, de Craefordsville, Indiana. Navega en el agua a impulso de dos unidades de mando en la popa OMC y

He aquí un bote que se mete en la playa y camina por ella. Es una casa flotante de 13 m de largo, inventada por Philip Dickerson, de la Surface Mobility Co., Crawfordsville Indiana. Unos pontones de activación hidráulica hacen que el vehículo anfibio "camine" por la tierra, mientras unas unidades de mando en la popa OMC lo impulsen a través del agua



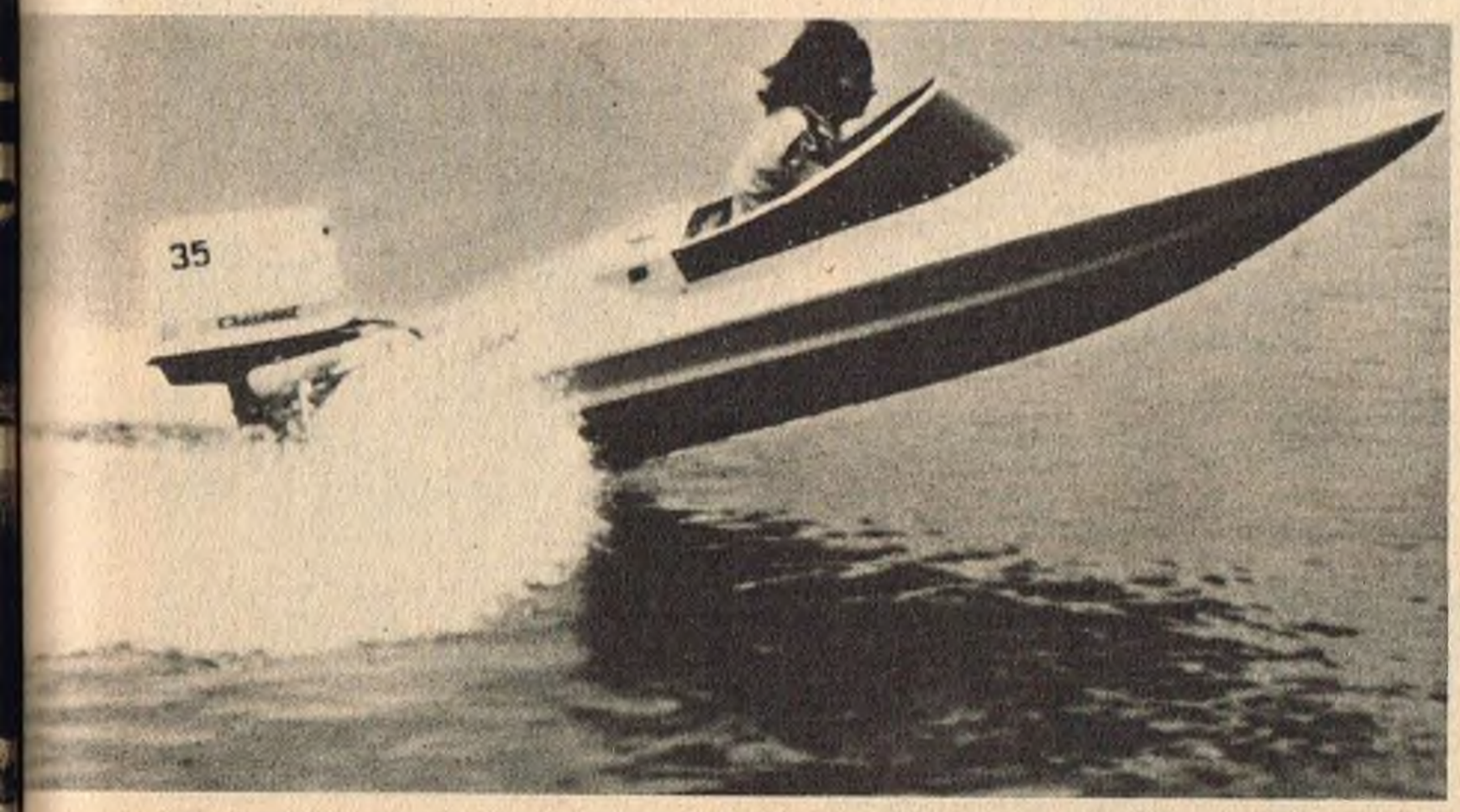
Este bote de carreras se convierte en una embarcación donde pernoctar. Es un modelo especial de 7,31 m de largo de la Banana Boat Co., de Providence, Rhode Island, que puede ser dotado de un toldo bimini o un toldo completo de lona para cubrir la cabina, a fin de dormir de noche en la embarcación. La cabina tiene literas V que se transforman en una cama doble. Puede ser remolcada por un auto



luego, al llegar a la orilla, camina sobre la tierra con "patas" de pontones activadas hidráulicamente por un motor de 16 hp. Los pontones se extienden, se retraen y se mueven hacia adelante y hacia atrás, a fin de que esta embarcación anfibia pueda avanzar lentamente por la orilla para luego meterse tierra adentro.

Motonetas acuáticas

Las motonetas acuáticas son las embarcaciones más pequeñas de mayor potencia que hay. Son una combinación de bicicletas y botes, y generalmente miden menos de 2,43 metros de largo. Utilizan motores dentro o fuera de borda, un mando de chorro o de hélice y a veces se guían con sólo inclinar el cuerpo hacia un lado o el otro.



Las más pequeñas de las embarcaciones con motor son las motonetas acuáticas, como este modelo Paterson Water-Bronco dotado de un motor Merc de 20 hp (arriba) que ofrece grandes emociones a 1 ó 2 personas a la vez

El pequeño modelo Seafire de 3,35 m de largo que aparece a la izquierda es un "runabout" que ofrece la Link-Leisure, de Edwardsburg, Michigan. Utiliza un motor fuera de borda, mientras que otro modelo Meteor del mismo tamaño emplea una unidad de chorro dentro de borda para poder tirar de esquiadores acuáticos a velocidades de hasta 60 km / ph

Es posible que los botes inflables sean las embarcaciones de placer más prácticas que existan en la realidad. Los modelos pequeños como el Zodiac (extrema izquierda), pueden hacer las veces de plataformas de natación para buzos o como embarcaciones de desembarco para botes grandes. También se pueden emplear para remolcar esquiadores acuáticos con un motor fuera de borda mucho mayor

También han aparecido embarcaciones de propósito múltiple. Por ejemplo, la Stevenson Projects, de Del Mar, California, ofrece el Hydrocat (izquierda), un catamarán de 4,42 m de largo que puede moverse a impulso de un motor o de una vela, con sólo cambiar de cubierta. La embarcación también puede emplearse con motores de fuera de borda hasta de 35 hp y puede ser construida en casa con piezas sueltas de madera terciada que suministra el fabricante. Los cascos están rellenos de espuma para contar con mayor flotación

NUEVOS BOTES

Los catamaranes y las embarcaciones con pontones laterales a menudo tienen una amplia cubierta de lona estirada en que puedan viajar varias personas. El Kalia CT (arriba), de la Banshee International, Palo Alto, California, mide 4,87 m de largo y tiene un pontón lateral de 5,18 m. La embarcación se puede desarmar para remolcarla en el techo de un automóvil. El modelo Kat 416 de la Semperit-Leisure America (derecha) es un modelo inflable con cascos de 4,11 m, es decir 13½ pies

Es probable que la motoneta acuática más conocida de todas sea la Kawasaki Jet Ski, de la Kawasaky Motors, Santa Ana, California, la cual alcanza velocidades de más de 53 km/h. Otros modelos semejantes son el Wetbike y el Power-Ski, los cuales tienen deslizadores semejantes a esquíes acuáticos, el Peterson Water-Bronco y el Dynafoil, que parecen volar por encima de la superficie del agua sobre un solo puntal hidrodinámico en la parte delantera o trasera.

Atracciones adicionales

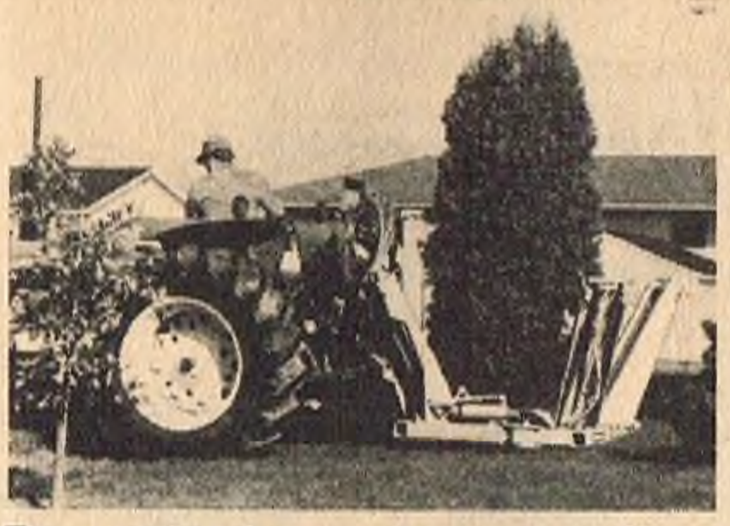
También hay pequeños modelos de propósito múltiple que cumplen dos o más cometidos: botes de vela que se transforman en botes de remo o "runabouts"; embarcaciones inflables que caben en una maleta y se trasforman en canoas, kayaks y catamaranes; botes de carreras que pueden transformarse en embarcaciones donde pernoctar, añadiéndoles cubiertas de lona;

(Continúa en la página 94)

Las motonetas acuáticas con motores integrantes como el modelo Wetbike (foto superior) de la AVR Corp., Los Angeles, navega sobre esquíes deslizadores o puntales hidrodinámicos. Hay otros tipos que incluyen los modelos Jet Ski, Power Ski y Dynafoil de la Kawasaki. Algunos de ellos desarrollan velocidades de más de 21,2 k/1. El Semperit Waterflea (arriba) es una diminuta balsa que navega a vela. Inflada mide 2,13 m y soporta 233 k de peso

El modelo SeaSled de la Bonaire Boats, Lenexa, Kansas, se infla para llevar sentados a varios nadadores. La embarcación viene con soga de remolque, una bomba y una escalera de abordaje

El Forelle 111 es una canoa inflable para dos o tres remeros. Los ofrece la Semperit-Leisure America, de Fort Lauderdale, Florida. Mide 4 m de largo y tiene un peso de apenas 16,32 kg



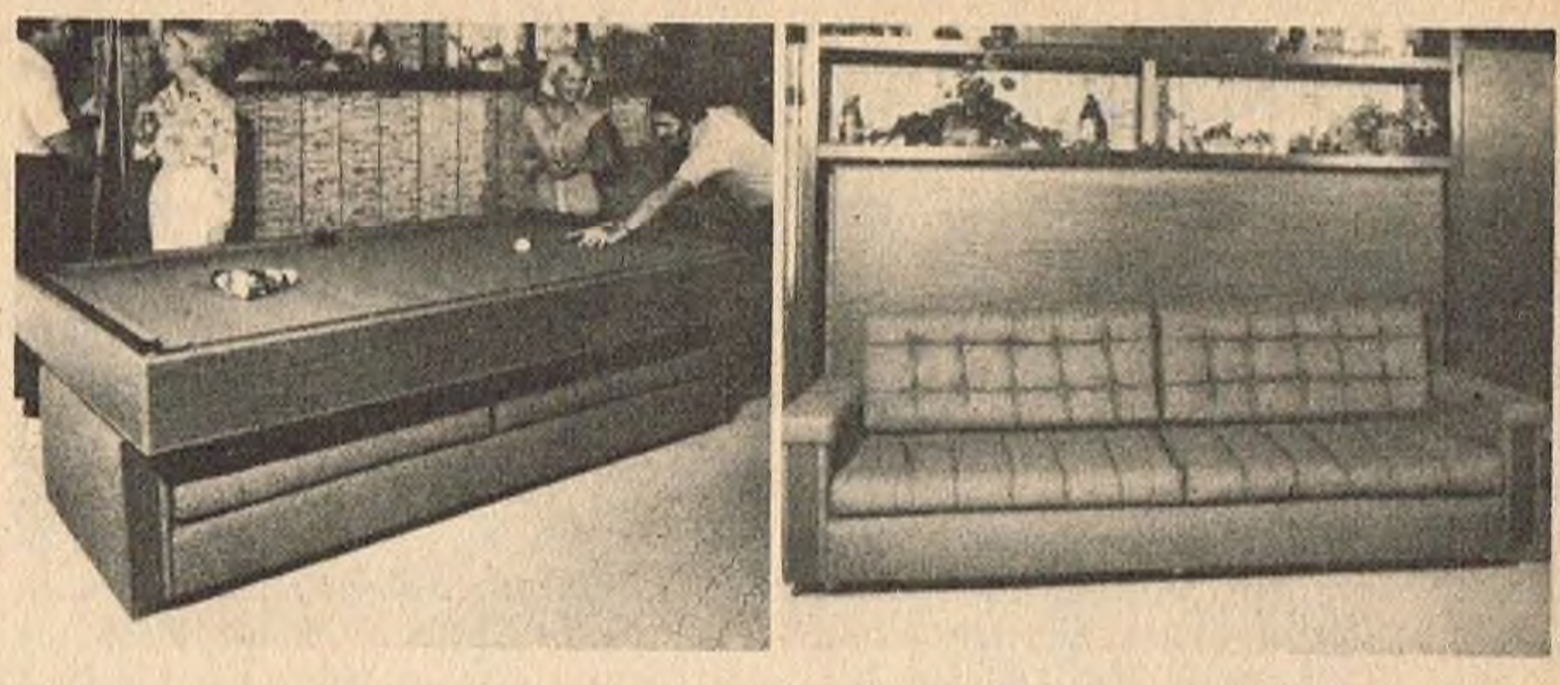
Desarraigadora y transportadora de árboles

Un solo hombre puede desarraigar y transportar árboles y arbustos para plantarlos en otro lugar —todo automáticamente— con esta máquina motriz Tree Spade. La unidad de funcionamiento hidráulico, concebida para ser remolcada por un tractor, puede encargarse de árboles con troncos hasta de 3″ (7,62 cm) de diámetro. Unas palas de acero cavan el suelo a una profundidad de 26″ (66 cm) para formar con las raíces una bola de 30″ (76,20 cm) de diámetro, luego se extrae la bola mediante un elevador hidráulico y se coloca sobre un soporte para transportar el árbol a otro sitio. Brota agua de unos tanques integrantes para regar el suelo y ablandarlo, facilitando así la excavación. Unas palancas hidráulicas directamente detrás del conductos le permiten controlar todas las funciones de la máquina, sin dejar su asiento. El modelo TS-30 3P ha sido concebido especialmente para viveros y firmas de arquitectura paisajista. Vermeer Mfg. Co., Box F, Pella, Iowa 50218.

La montaña Jimmy Carter

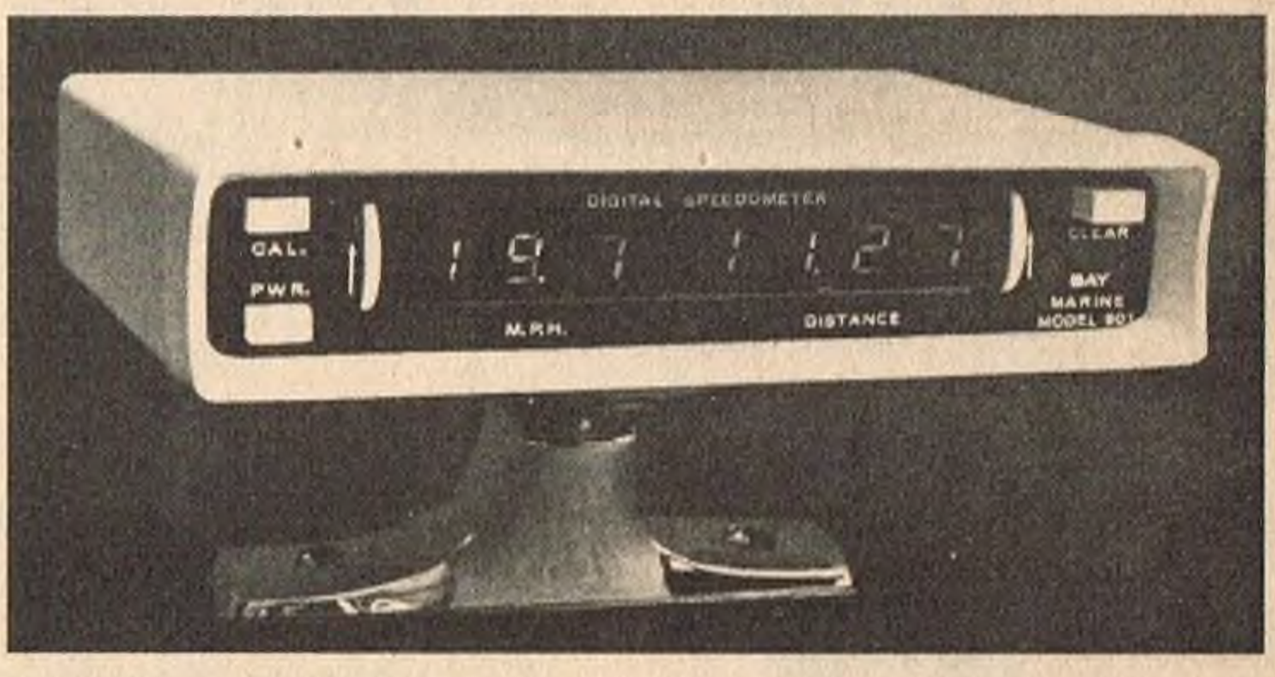
Unos postes de hormigón que se han erigido para sostener un resalto de roca con objeto de impedir que caiga sobre unos edificios en Río de Janeiro tienen la apariencia de una gran hilera de dientes desde abajo. La curiosa construcción ha llamado mucho la atención de los residentes de esa ciudad, los cuales han dado a esas lomas el nombre de "Montaña Jimmy Carter".

Sofá que se transforma en mesa de billar



Si le falta espacio en su casa o apartamento, he aquí una práctica idea para transformar rápidamente una sala en un cuarto de juego. Lo que hace las veces de sofá (foto derecha) de repente se convierte en una mesa de billar de tamaño reglamentario cuando se mueve el respaldo oscilante para colocarlo sobre los brazos del muelle (foto izquierda). El sofá-mesa llamado Hideaway, viene en una variedad de colores y telas. TW and Associates, 4957 Hollywood Blvd., Los Angeles, California 90027, Estados Unidos.

Medidor de velocidad y distancia



El instrumento más reciente para navegantes que ha aparecido no solamente muestra la velocidad de la embarcación, sino también indica la distancia que se ha recorrido —algo importante para la navegación, las regatas y la localización de áreas de pesca y de buceo. Las dos lecturas son digitales. La distancia se calcula electrónicamente, de acuerdo con la velocidad y el tiempo transcurrido. Dls 450 en los Estados Unidos. Bay Laboratories, 20160 Center Ridge Rd., Cleveland, Ohio 44116, U.S.A.

Botones más grandes para teléfonos

Usando el tablero de botones grandes que se muestra en el aparato telefónico a la derecha, puede usted cambiar el frente de su teléfono con un cuadrante de botones de presión, los cuáles resultan ideales para los que experimentan dificultades leyendo números pequeños. Touchables Inc., 220 Ontario St., Chicago, Illinois 60610.

FILATELIA

Por Ignacio A. Ortiz-Bello
(AHPFN)

PRIMEROS SELLOS

El primer sello postal se debe al inglés Sir Rowland Hill, diseñado por Henry Courbould, grabado por Frederick Heath, impreso por Jacobo Perkins y emitido por el gobierno de Londres el 6 de Mayo de 1840; más concretándonos a varios países de nuestra América Hispana y señalando unos pocos datos —los más verídicos a nuestro alcance—, trataremos de mostrar a nuestros lectores algunos de los primeros sellos que circularon en las naciones de nuestro continente.

BRASIL

Pionero de los países emisores de sellos en el mundo y primero en América, emite estos sellos filatélicamente conocidos como "Ojos de Buey" el 1ro. de Agosto de 1843.

PERU

Una de las naciones pioneras en la emisión de sellos en la América, pone en circulación el 1ro. de Diciembre de 1857 el sello que nos muestra el grabado que aquí aparece.

VENEZUELA

Datan sus primeros sellos del año 1895, impresos en los Estados Unidos, aunque al siguiente año de 1960 se imprimieran en Caracas por H. G. Neun.

URUGUAY

Inicia la emisión de sellos en el año de 1856, uno de los primeros en América, con estos sellos que ya reseñara en mi artículo sobre Joyas Filatélicas de Hispanoamérica, publicado en Abril de 1977.

PARAGUAY

Imprime sus primeros sellos en Buenos Aires, Argentina, casa litográfica de R. Lange, en Agosto de 1870.

NICARAGUA

El día 2 de Diciembre de 1862 puso en circulación sus primeros sellos, impresos en New York por la American Bank Note Co.

EL SALVADOR

1 2 3

Ingresa a la lista de países emisores de sellos, con éste que nos muestra un volcán típico centroamericano y las once estrellas en representación de los once departamentos de la nación, fue impreso por la American Bank Note Co., en Estados Unidos y puesto en circulación el año de 1867. Más tarde este sello fue sobrecargado con las marcas que muestran las figuras 2 y 3.

COLOMBIA

1 2

Emite sus primeros sellos en Agosto de 1859 (figura 1) y en Junio de 1860 (figura 2), impresos en Bogotá por Ayala y Medrano para la Confederación de Granada.

ARGENTINA

1 2

Diseñados por Pablo Cataldi e impresos por Banco y Casa de Moneda, la provincia de Buenos Aires emite sus primeros sellos el 29 de Abril de 1858. El año de 1862 la provincia de Buenos Aires pasa a formar parte de la nación Argentina.

REPUBLICA DOMINICANA

1 2 3

Pone en circulación sus primeros sellos en 1865, impresos en Santo Domingo por la casa tipográfica García y Hermanos.

BOLIVIA

Usados para correo y como fiscales, aparecen en 1866 los primeros sellos bolivianos, grabados por Estruch en La Paz e impresos en Cochabamba, mostrándose en el mismo un Cóndor.

MEXICO

Honra con su primer sello al cura Hidalgo, sello emitido el año de 1856 por la República de México.

DE TODAS PARTES

Agradezco a Leo Temprano, Apartado Postal 5030, Bogotá, Colombia; el envío de su Catálogo Leo Temprano, edición No. 13, correspondiente al año 1977. Este catálogo, por su sencillez y bajo costo, es recomendable a todo coleccionista de sellos colombianos.

Y desde Argentina, don Ricardo Jorge Leiva, que nos enseñara filatelia casi treinta años atrás desde las páginas de la revista "Hobby", gentilmente me envía su revista "Noticiario Filatélico", Casilla de Correos No. 42, 1828 Banfield, Buenos Aires, Argentina.

El Club Filatélico de Caracas, Apartado de Correos 61,197, Caracas, Venezuela; continúa publicando "para la juventud" su boletín "Iniciación Filatélica", labor que en más de una ocasión he encomiado y recomendado a los lectores principiantes escriban para obtener copia gratuita del boletín.

Para recibir información sobre el Programa Filatélico de Radio Canadá, que muy profesionalmente sale al aire los lunes, en frecuencia de Onda Corta, puede escribir a Radio Canadá, Programa Filatélico, P.O. Box 6000, Montreal, Canadá.

La primera sociedad filatélica que reunió a coleccionistas de sellos se fundó en París, capital de Francia, el año de 1865, con la finalidad de intercambiar sellos y editar avisos relacionados con la filatelia.

Intercambios

Sus deseos de intercambios serán publicados gratis en esta columna, dirija su correspondencia a: SECCION FILATELICA, MECANICA POPULAR, 6401 N.W. 36 Street, Virginia Gardens, Florida 33166 U.S.A.

No envíe sellos en su primera carta, siempre escriba primero para establecer condiciones de canje y método de envío.

Germán Boza, Carrera 22 entre calles 15 y 16 No. 15-63, Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela. Joven principiante, desea canjear sellos con jóvenes en todo el mundo.

Manuel García Fernández, Apartado 360, Avilés, Oviedo, España. Filatelista interesado en sellos de todo el mundo, desea tener corresponsales para canjear sellos de todos los países.

Ivan G. Lares, Urbanización Buena Vista, Vereda 2 No. 3, Mérida, Venezuela. Joven coleccionista principiante, desea canjear con filatelistas jóvenes en todo el mundo.

Wilfredo Tapia Saavedra, Zapadores 847, Conchali, Santiago, Chile. Desea intercambiar sellos y correspondencia con personas en todo el mundo.

Luis Daniel González, Apareja 2287, 1757-Ciudad De Laferrere, Prov. de Buenos Aires, Argentina. Colecciona la temática espacial así como sellos de Italia, España y los Estados Unidos, desea intercambiar.

Leonardo Vargas López, Chinchon 729, San Isidro, Lima, Perú. Joven coleccionista principiante que desea iniciar canje de sellos con todos los países del mundo.

Adrián Corona Córdova, Arroyo Hondo No. 1074, Colonia González Gallo, Guadalajara, Jalisco, México. Filatelista joven, desea intercambiar sellos con jóvenes de todo el mundo.

Vicente de Angelis, Rastreador Fournier No. 283, Bahía Blanca, Prov. de Buenos Aires, Argentina. Filatelista interesado en la temática Espacial, así como monedas y tarjetas postales de todo el mundo, desea intercambiar con coleccionistas afines en todos los países.

Nitza Ditzel Lacoa, Madre Paulina 337, Puerto Morett, Chile. Filatelista principiante, desea intercambio de sellos con coleccionistas de todo el mundo.

Andrés Agudelo, Apartado Aéreo 90590, Bogotá, Colombia. Coleccionista de sellos de todo el mundo, especialmente de la temática Animales, desea intercambiar con todos los países.

María Elena Messa, Calle 37 No. 42-109, Palmira (V), Colombia. Joven filatelista interesada en canjear con coleccionistas principiantes en todos los países.

Miguel A. Vargas, Irarrazabal 4546 Departamento 212, Santiago, Chile. Desea sellos de los países de América y Europa, ofrece en cambio de Chile y Bolivia .

José Carmelo Chong, Calle Principal No. 153, Cabimas, Estado Zulia, Venezuela. Ofrece sellos de Venezuela nuevos y usados en intercambio por sellos de todo el mundo.

Henry Márquez Ramos, Felipe Yofré 2716 Urbanización Elio, Lima, Perú. Interesado en sellos de todo el mundo, especialmente últimas emisiones, ofrece sellos de Perú e Hispanoamérica.

Frank R. Booth Llorente, San Enrique 478 Co. Alegre, Valparaíso, Chile. Filatelista interesado en establecer canje con coleccionistas en España y los Estados Unidos.

Miriam Dessy Ramírez, Casilla 81, Curacautín IX Región, Chile. Joven profesora chilena, desea intercambiar sellos, monedas y postales con coleccionistas de todo el mundo.

Pedro Gabriel Alessio, Olascoaga 1476, 5500-Mendoza, República Argentina. Coleccionista de sellos de todo el mundo, desea establecer canje con filatelistas de todos los países.

Julia Cáceres Flores, Dr. Abatao No. 753, La Victoria, Lima, Perú. Filatelista principiante, desea cambiar sellos con coleccionistas de Europa, Estados Unidos y Canadá.

Tomás Rojas González, Calle Altamira 107 Ote., int. 3, Tampico, Tamps., México. Interesado en sellos de todo el mundo nuevos o usados, filatelista principiante.

Sixta Lidia Rodríguez, Calle Hnos. Mirabal No. 15, San Pedro Macoris, República Dominicana. Joven interesada en canjear sellos, monedas y postales con todos los países.

Ana Lowenstern, 2313 Moisés Ville, provincia de Santa Fe, República Argentina. Desea establecer intercambio de sellos con coleccionistas de todo el mundo.

Carolina Hernández, Apartado No. 50, Barahona, República Dominicana. Joven recién iniciada en la filatelia, está interesada en canjear sellos con jóvenes de todo el mundo.

Doris Barrios, Apartado Postal No. 28,087, Vía San Martín, Caracas 102, Venezuela. Coleccionista especializada en sellos de México emitidos hasta el año 70, desea establecer canje con filatelistas afines.

Gaby Ramírez Toledo, Colón 348, Ciudad Guzmán, Jalisco, México. Filatelista principiante, desea establecer canje con jóvenes de todos los países.

Miguel Angel Ibáñez, Ave. Carlos Valderrama 333, Quintanas, Trujillo, Perú. Ofrece sellos del Perú en intercambio por novedades de todo el mundo.

Marcos Fidel Santander, Apartado Aéreo No. 0278, Cucuta, Norte de Santander, Colombia. Colecciona sellos, postales y monedas, estando interesado en cambiar con todo el mundo.

José A. Fortunic, Grau 630, La Punta, Callao, Perú. Joven coleccionista principiante, ofrece sellos del Perú por sellos de todo el mundo.

Efraín Soto, Ave. Almirante Guisse 1932-9 Lima 14, Perú. Interesado en sellos y sobres Primer Día de todo el mundo, ofrece lo mismo de su país.

Tita Natale, Calle San José No. 12, PradPo de María, Caracas 104, Venezuela. Coleccionista de sellos de Hispanoamérica y los Estados Unidos, interesada en iniciar canje.

José A. Calvo, Kra. 24 A No. 27-36, Barrio Prados de Oriente, Cali (Valle) Colombia. Filatelista principiante, interesado en establecer canje con todos los países.

Yaneth Francis Villadiego, Calle 17 No. 14-40 barrio Urbina, Montería, Córdoba, Colombia. Esta interesada en iniciar intercambio de sellos con jóvenes de todo el mundo.

Carlos Omar Durón, Colonia Lomas del Mayab, Calle Xur-ek casa No. 2150, Tegucigalpa D.C., Honduras. Coleccionista principiante, ofrece sellos de Honduras en canje con todo el mundo.

Efigenio Méndez, 18 de Junio s/n., V. Angel R. Cabada, Veracruz, México. Joven principiante interesado en cambiar sellos de su país por sellos de todo el mundo.

Norberto Daniel Montanelli, Olazabal 1730, 7600-Mar del Plata, provincia de Buenos Aires, República Argentina. Colecciona sellos, monedas y tarjetas de todo el mundo, interesado en iniciar intercambio.

Edgar Castellanos Páez, Cra. 24A No. 749 Sur, Bogotá, Colombia. Filatelista principiante, desea intercambiar con todos los países.

Pablo Flores Rodríguez, Sonora Sur No. 1229, Colonia Nuevo Repueblo, Ciudad Monterrey, Nuevo León, México. Interesado en establecer canje de sellos con coleccionistas principiantes de todo el mundo.

Hugo Escalante, Toro Zambrano 497, Esperanza, Valparaíso, Chile. Coleccionista de sellos, billetes y postales, desea iniciar canje con todos los países.

José Félix Gómez, Apartado 999, Cabo San Lucas, Baja California, México. Desea intercambiar sellos y monedas con filatelistas y aficionados a la numismática en todo el mundo.

Maciej Janowski, Avenida O'Higgins, Edificio O'Higgins, El Paraíso, Caracas, Venezuela. Ofrece sellos de Venezuela en intercambio por sellos de todo el mundo.

Oscar Limache Ruiz, La Apacheta 245, Maranga, Lima 32, Perú. Colecciona sellos, monedas, billetes y postales de todo el mundo, desea iniciar canje con coleccionistas en todos los países.

Manfred Leber, Apartado Postal 27-448, México 7 D.F., México. Desea canjear sellos nuevos, especialmente se interesa por Cuba, Alemania y China.

Silvio José Jesús, Urbanización Las Mercedes Sector No. 1, Bloque 08, Apto. 0107, La Victo-

(Continúa en la página 84)

Comunicaciones por medio de ondas luminosas

(Fotos: Cortesía Bell System)

Un año después que diéramos cuenta a nuestros lectores (MP Mayo 1976) de los experimentos realizados en Atlanta, Georgia, EE.UU. para la utilización de las ondas luminosas en el sistema de comunicaciones de la Bell Telephone, comenzó en la ciudad de Chicago en ese país la evaluación del sistema de telecomunicaciones con tales ondas.

El nuevo sistema está actualmente llevando la voz, informaciones y video de sus clientes en pulsaciones de luz por medio de cables subterráneos conteniendo fibras de vidrio del grueso de un cabello humano. Las señales viajan a través de esas fibras entre dos estaciones u oficinas conmutadoras de la Bell Telephone y entre una de esas facilidades y un edificio de oficinas que alberga a numerosos clientes de la Bell. El cable de guías lumínicas, instalado bajo las calles de Chicago, contiene 24 de esas guías, hechas de fibras fabricadas por la compañía Western Electric.

El diámetro del cable es de 1,27 cm de diámetro; es decir, una fracción del tamaño de los cables utilizados en el actual sistema de alambres de cobre. Un solo par de esas guías en el cable puede conducir 672 conversaciones simultáneas.

Se espera que el plan de evaluación dure un año más, durante el cual se analizarán el diseño, manufactura y posibilidades económicas y operacionales del mismo.

Morris Tanenbaum, vicepresidente de la AT&T, una de las compañías que está supervisando el funcionamiento de los equipos este año, dijo que una de las más promisorias aplicaciones del sistema, en el futuro, es el de conducir mensajes entre las estaciones centrales conmutadoras en áreas metropolitanas; añadiendo que, desde luego, en los próximos años, la tecnología de las ondas luminosas pudieran emplearse en diversas aplicaciones, en que las características especiales de esa tecnología pueden llenar necesidades específicas de las telecomunicaciones.

Los ingenieros de la Bell Telephone están evaluando al presente el potencial de estas guías con respecto a una de sus centrales telefónicas con capacidad en sus conmutadores de procesar hasta 550.000 llamadas por hora. El empleo de estas guías lumínicas, en lugar de los cables tradicionales, debe conducir al abaratamiento de los costes del sistema de telecomunicaciones.

El ingeniero Tom Karloff de la Western Electric inspecciona la producción de fibras de guías luminosas en la planta de cables y alambres que la compañía tiene en Atlanta, Georgia, EE.UU.

ANTECEDENTES

Los laboratorios Bell tienen ya más de 15 años de experiencia en el campo de las comunicaciones por medio de ondas lumínicas. Durante ese tiempo, los ingenieros y científicos han trabajado en el desarrollo de los componentes del sistema empleado en Chicago.

Entre tales componentes, merecen citarse las fuentes lumínicas —lasers y leds— más pequeñas que granos de sal; guías de luz hechas de fibra de vidrio, del grosor de un cabello y de transparencia extremadamente alta; y los pequeñísimos foto-detectores que convierten de nuevo en señales eléctricas las pulsaciones de luz, compatibles con el resto de la red de telecomunicaciones. Ellos también han probado materiales y procedimientos que han culminado en las guías lumínicas de fibra de vidrio, que son más fuertes que el acero. Igualmente están trabajando para lograr una mayor duración de los lasers del tipo empleado en el experimento de Chicago.

EL SISTEMA DE CHICAGO

En el sistema de Chicago, un cable de guías de luz conduce las señales de voz, información y video, unos 800 metros, entre el edificio de oficinas "Brunswick" y la central conmutadora (telefónica) situada en el edificio Franklin. Desde allí, el mismo cable conduce video así como algunas de las señales de voz entre el Edificio Franklin y otra central telefónica (Edificio Wabash). Estas señales de voz y video son normalmente conducidas entre am-

En las oficinas centrales de Chicago, Jack Atterberry compara las nuevas guías luminosas de media pulgada con el tipo de cable tradicional

Durante su instalación, los cables de media pulgada para el sistema de ondas luminosas pasaban primero a un tubo plástico y luego bajo tierra

bas oficinas por medio de un cable de 1600 metros de longitud.

Las señales de video se originan desde un "Picturephono" —marca comercial del equipo fotovisor empleado por la Bell— el cual se halla en un despacho del edificio central de la Illinois Telephone, frente al edificio Franklin, y desde la instalación telefónica de un cliente en el edificio Brunswick. Una articulación de tipo convencional entre transmisiones lleva las señales de video entre dichas oficinas

Cada guía luminosa usada en el sistema está conectada en uno de sus terminales a un módulo transmisor que contiene, bien un laser de estado sólido, bien una fuente lumínica LED, cualquiera de ellos más pequeño que un grano de sal. Bueno es recordar que, aunque el **LED** es menos potente que el **laser,** las pruebas llevadas a cabo muestran que el LED es suficiente para trasmisiones en distancias relativamente cortas. Sin embargo, los módulos de una y otra clase son intercambiables para la aplicación que se está efectuando en Chicago.

El otro extremo de la guía se conecta a un módulo receptor que contiene un pequeño foto-detector, conocido como "foto-diodo de avalancha", el cual convierte las pulsaciones de luz en señales eléctricas compatibles con la red de telecomunicaciones nacional. La interconexión de los cables de guías de luz se obtuvo rápidamente mediante una técnica de empalmes en masa, que permite el enlace simultáneo de todas las fibras, sin necesidad de hacerlo una por una, y sin fallas.

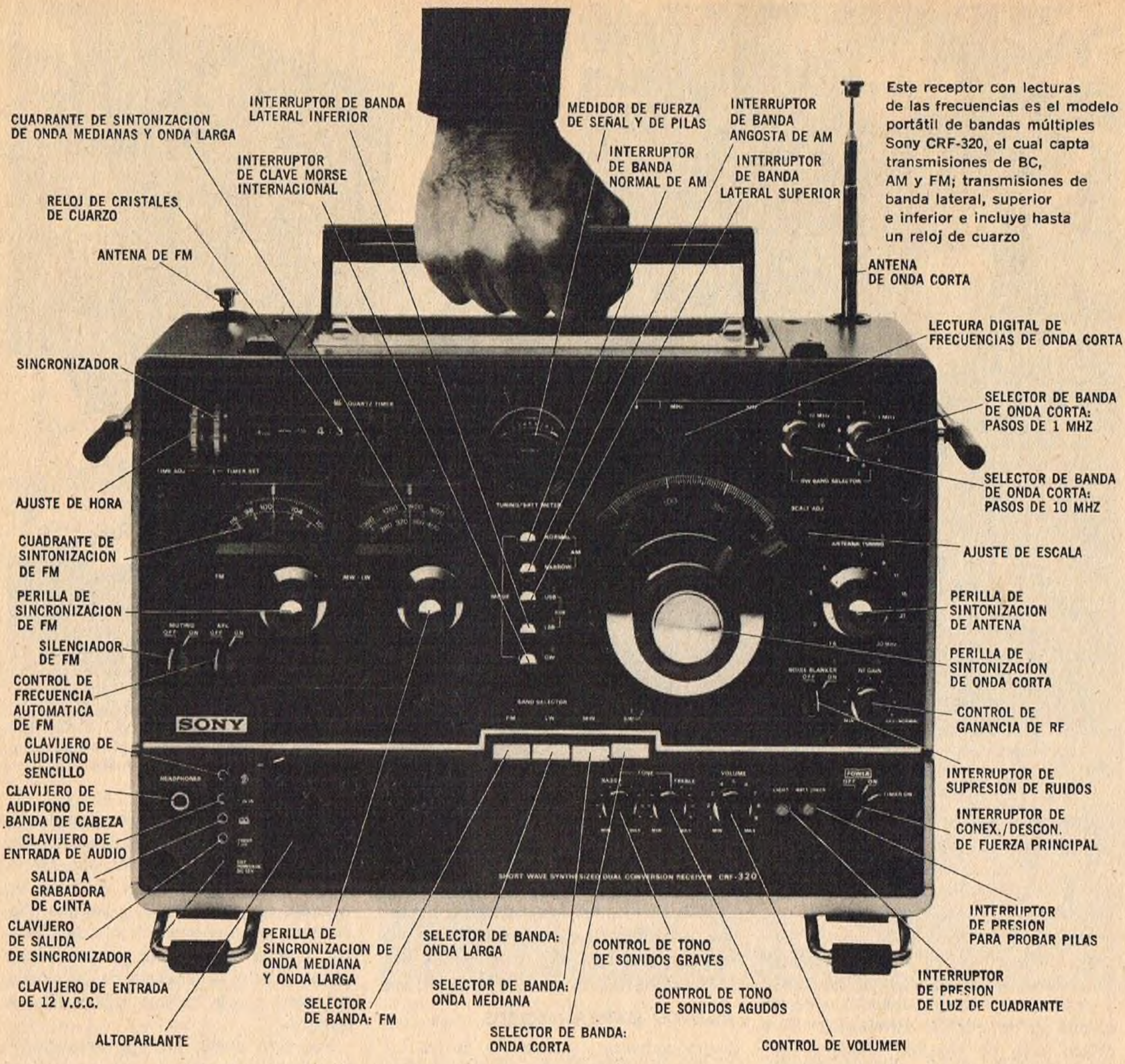
NUEVOS EXPERIMENTOS

Los ingenieros y científicos de los laboratorios Bell, desde que se conoció por vez primera el laser —un amplificador y generador de energía lumínica— hace 15 años, han inventado el primer laser semiconductor de estado-sólido, que puede funcionar continuamente a la temperatura ambiente; y fueron de los primeros en desarrollar un LED —diodo emisor de luz— especialmente diseñado para utilizarse en las guías de luz de fibra de vidrio. Ellos y otros científicos han mejorado métodos para hacer esas guías de luz más transparentes aún y conectores y acopladores más eficientes, de baja pérdida. Y a ellos se deben otros progresos en el campo de la electrónica, en cuanto se refiere al proceso de señales que se emplean en este sistema de comunicaciones por medio de ondas lumínicas. Ahora mismo, ellos están investigando en otras áreas de aplicación de tales guías; han producido otras fibras para las mismas guías de luz que tienen pérdidas aún menores que las que fueron medidas en Atlanta, el año anterior, y las que ahora ocurren en el experimento de Chicago; nuevas técnicas de revestimiento para mejorar la potencia de las fibras, así como para reducir dispersión de señales.

Por otra parte, ellos y otros científicos están trabajando con materiales para producir lasers que puedan operar a longitudes de ondas más en armonía con las características de las fibras de pérdidas ultrarreducidas; es decir, a longitudes de ondas infrarrojas de 1 micron o más largas aún. Esta combinación, será la base para un sistema de comunicaciones capaz de transmitir más información a mayores distancias.

Además, los esfuerzos de investigadores en el campo de la óptica incluyen la evaluación de técnicas para procesar señales luminosas dentro de películas muy finas, lo cual equivaldría a los circuitos integrados.

Todo ello, de tener éxito, conduciría a la conexión de llamadas en cantidades increíbles y a velocidad mucho más rápida que en las actuales comunicaciones telefónicas. ◆



Este receptor con lecturas de las frecuencias es el modelo portátil de bandas múltiples Sony CRF-320, el cual capta transmisiones de BC, AM y FM; transmisiones de banda lateral, superior e inferior e incluye hasta un reloj de cuarzo

Nuevos radios portátiles

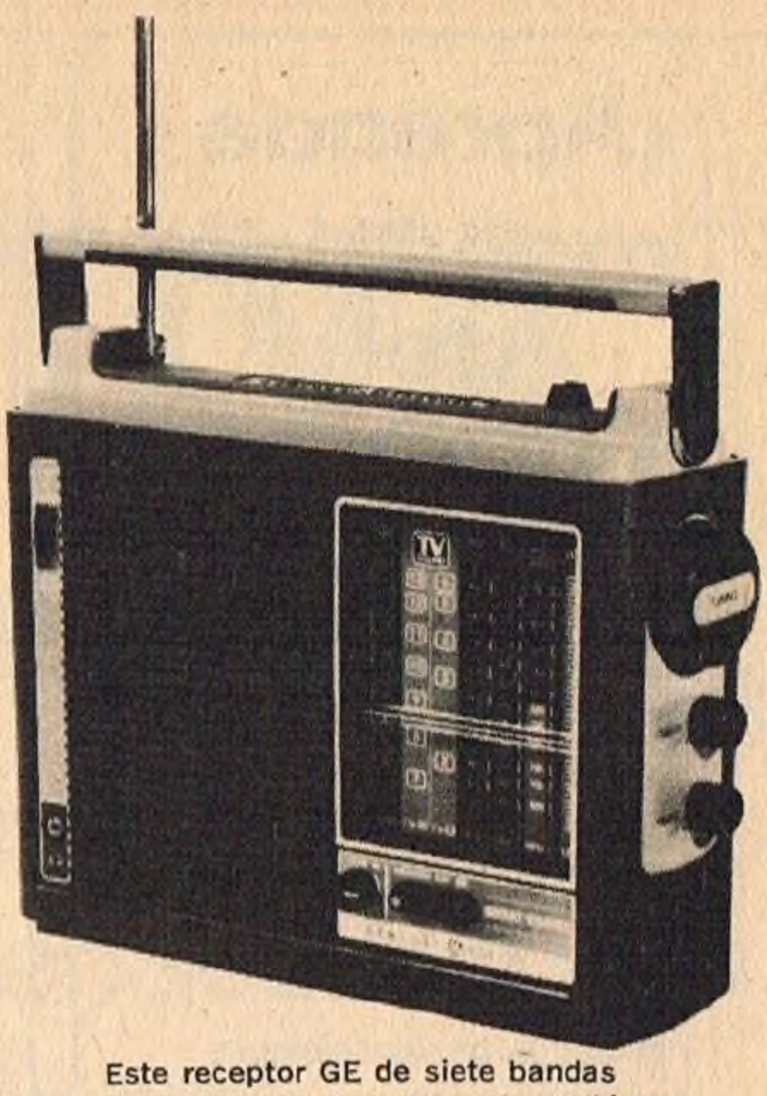
Hay nuevos radios portátiles de gran sensibilidad que permiten captar transmisiones por numerosas bandas, incluyendo las de la policía y los buques en alta mar.

Por Gerald R. Patton

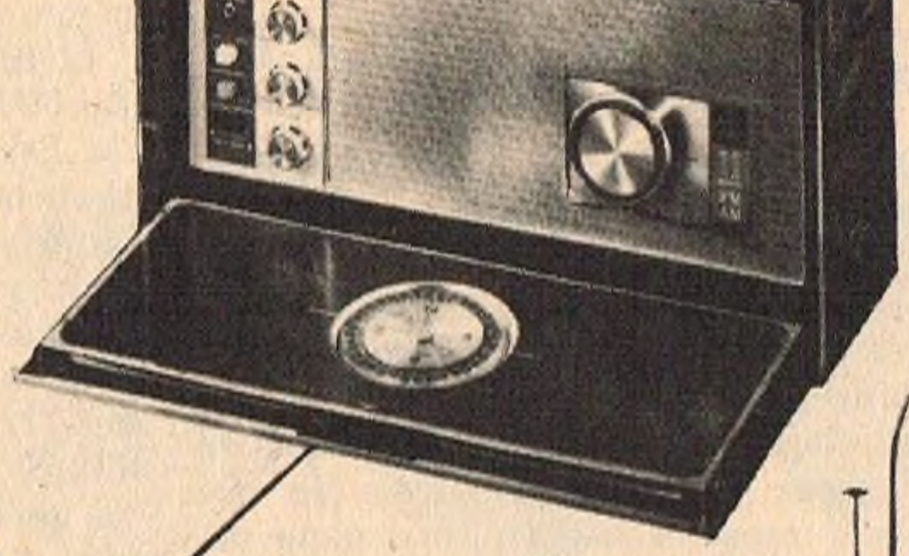
LAS CONDICIONES del tiempo resultaban ideales para un paseo campestre y me estaba divirtiendo con mi merienda de hamburguesas y mazorcas de maíz mientras escuchaba una transmisión de la British Broadcasting Corp. (BBC) de Londres en mi radio portátil de bandas múltiples. Resulta fascinante escuchar noticias internacionales transmitidas por estaciones en el extranjero.

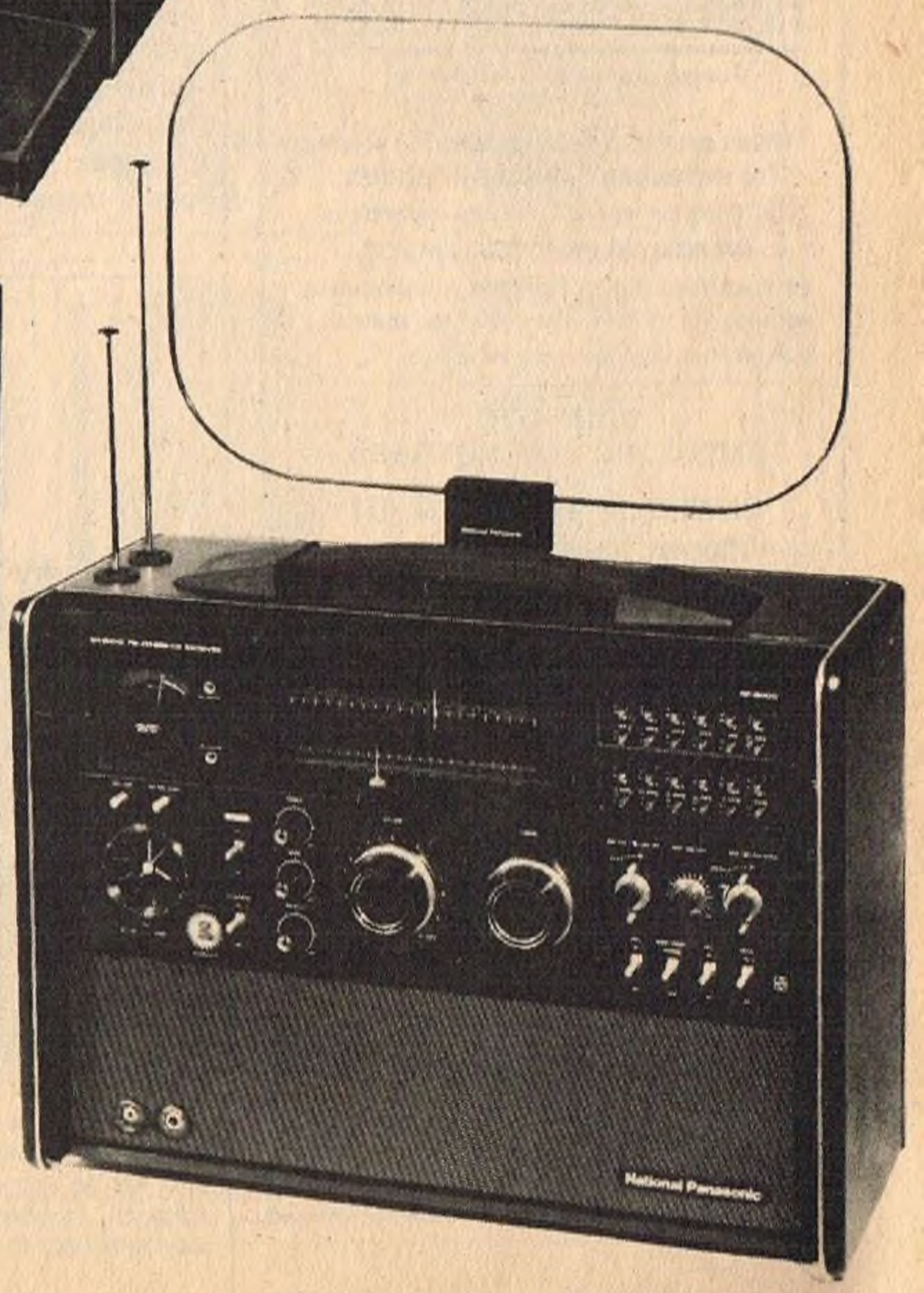
Súbitamente, el grito de las sirenas y el rugido de los motores de unas bombas de incendio llamaron mi atención. A la distancia vi densas bocanadas de humo elevándose al espacio. Tomé el aparato de radio, cambié a una estación de bomberos y pude escuchar a éstos hablando con su cuartel. A través de la tarde me enteré de

Los navegantes no podrán perderse con el radio-brújula del aparato Ray Jefferson 640 (arriba), el cual también capta transmisiones por cinco bandas: BC, FM, AM, FMA marina y radiofaros. Un "sensor" permite al 640 determinar la posición de uno con sólo dos lecturas, eliminando así las confusiones. Puede emplearse para escuchar transmisiones de la Guardia Costera, de estaciones meteorológicas, el canal 13 de la banda civil marina o transmisiones comunes de música y noticias
El modelo Sony ICF-7800W (abajo) se puede llevar en un bolso



Este receptor GE de siete bandas (arriba) capta de manera instantánea transmisiones sobre las condiciones del tiempo y de los 40 canales de BC en los Estados Unidos, mensajes de aviones, sonido de los canales de televisión 2 al 13, transmisiones de la policía, los bomberos y los radioaficionados en la banda alta de servicio público, más transmisiones comunes de música AM y FM. El Royal D7000 Trans-Oceanic de la Zenith (izquierda) abarca bandas meteorológicas, de navegación, de onda corta, AM y FM





Otro aparato ideal es el Panasonic RF-8000 (derecha) que abarca una gran porción del espectro radial, desde 150 KHZ hasta 230 MHZ de 24 bandas. Capta transmisiones AM, FM, SSB y CW y tiene un llamativo cuadrante, sintonización motorizada, reloj, medidor y supresor de interferencias

¡Aprenda mecánica del Automóvil!

INSTITUTO AMERICANO DE MOTORES

Registrado en el Consejo Nacional de Educación - Ley 13.047 - artículo 2 - inciso "C"

Unica escuela dedicada exclusivamente a la enseñanza de la mecánica automotriz, le ofrece sus modernos cursos por correspondencia de:

MECANICA DE AUTOMOVILES

MOTORES DIESEL

CARBURACION Y AFINADO DE MOTORES

ALUMNOS ESCUCHANDO ATENTAMENTE UNA CLASE DE MECANICA

Usted estudiará bajo la dirección técnica del INGENIERO ARNOLDO LUCIUS y al finalizar el curso tendrá derecho a UN MES DE PRACTICA GRATIS en nuestros amplios talleres y laboratorios, dotados de motores de todas las marcas y con el instrumental más moderno.

INSTITUTO AMERICANO DE MOTORES

SANCHEZ DE BUSTAMANTE 877

código 1173 **Buenos Aires - (Rep. Arg.)**

FILIAL EN EL URUGUAY: SORIANO 1005 MONTEVIDEO

Ruégole quiera remitirme **GRATIS Y SIN COMPROMISO ALGUNO DE MI PARTE** su folleto "Un consejo que puede significar su porvenir"

Nombre .....

Calle ..... Nº .....

Localidad ..... Prov. ..... F.C. ....

Visite nuestra escuela, fundada en 1937 y pida informes sobre nuestros cursos personales de:

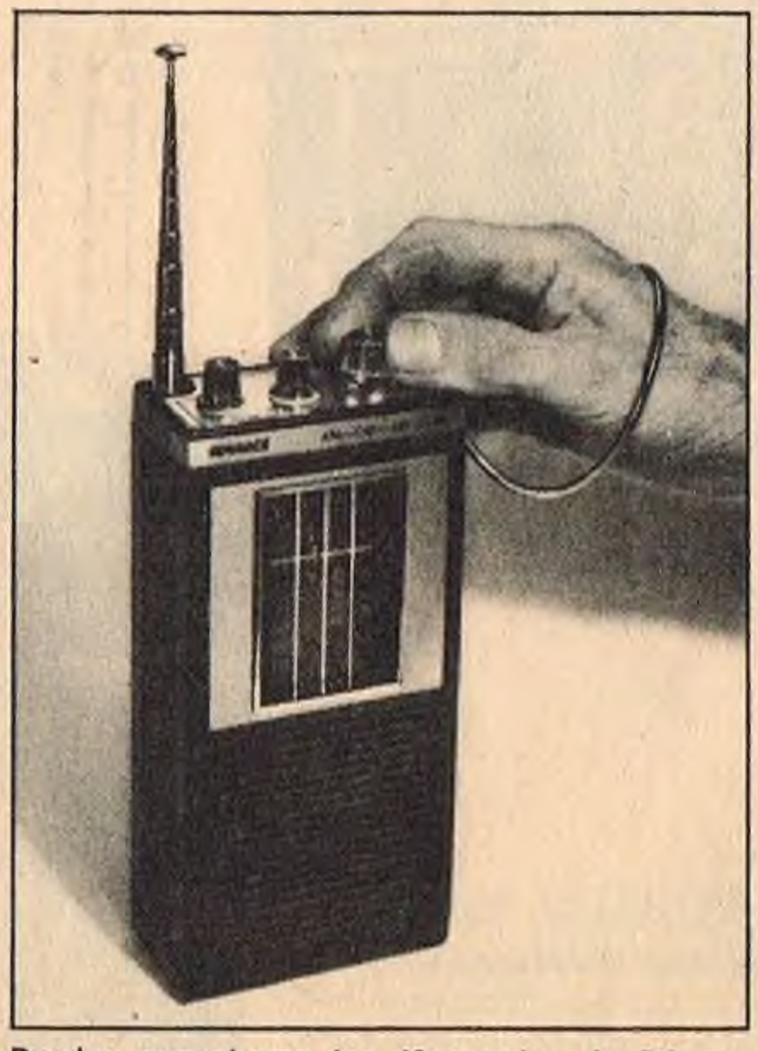
- **MECANICA DE AUTOMOVILES**
- **MOTORES DIESEL**
- **CARBURACION Y AFINADO DE MOTORES**
- **ELECTRICIDAD DEL AUTOMOVIL**
- **BOMBISTA DIESEL**
- **MOTORES DE COMPETICION**

El aparato Panasonic RF-2200 (arriba) tiene marcadores integrantes de cristal para las frecuencias, a fin de calibrar el cuadrante con exactitud. Permite escuchar transmisiones de onda corta, así como bandas AM y FM

detalles sobre el catastrófico incendio antes de que el público pudiera ser informado por la prensa. Ese liviano radio portátil cambió instantáneamente de una transmisión desde el extranjero a una estación local de transmisiones de emergencia para mantenerme informado sobre los acontecimientos que estaban teniendo lugar.

Diferentes combinaciones

No todos los radios portátiles tienen combinaciones de bandas de onda corta y bandas de la policía y los bomberos. Algunos combinan la Banda Civil (BC) con sonido de televisión o transmisiones del Servicio Nacional de Meteorología con música de FM. Antes de comprar un radio, asegúrese de que capte transmisiones por bandas que desea usted escuchar (vea la edición de **Mecánica Popular** correspondiente a noviembre de 1976).



Pueden escucharse los 40 canales de BC en los Estados Unidos, más transmisiones comunes AM y FM en el nuevo aparato portátil Advance (arriba). La Stock Sales Co. Box 606, Mineola, New York, lo vende por Dls 22

El modelo Sony CRF-320, con un precio de 1.695 dólares, constituye un aparato ideal. Abarca todo en las porciones de onda larga, onda mediana y onda corta del espectro radial, desde 150 KHz hasta 30 MHz, más la banda de transmisiones de FM. Su alcance de onda está sintetizado como en un aparato profesional, para una estabilidad máxima. La frecuencia se muestra mediante diodos emisores de luz (LED). Es fácil captar transmisiones de AM, FM, Clave Internacional Morse, bandas laterales superiores o inferiores, teletipo, televisión de exploración lenta y otros tipos de transmisiones.

Aparato rival

Compite con el modelo anterior el nuevo Panasonic Modelo RF-8000 de la Sony. Cuesta 2.500 dólares, pero no ofrece lecturas digitales de las frecuencias, aunque sí permite escuchar transmisiones de la policía, los bomberos, los radioaficionados y otras estaciones en las porciones de FMA y FUA del espectro de radio, hasta 230 MHz.

El modelo Zenith Trans-Oceanic Royal D7000, de 11 bandas (350 dólares en los Estados Unidos) es el último complemento a una larga serie de aparatos semejantes que se presentaron por primera vez en 1941 y que se dotaron de circuitos de transistores en 1957.

El radio General Electric de 7 bandas (77 dólares) tiene AM, FM, banda alta de la policía, sonido de televisión de los canales 2 a 13, banda de aviación y transmisiones de BC y de estaciones meteorológicas.

Para los navegantes se ofrece el Modelo 640 de la Ray Jefferson. Su precio es de 210 dólares e incluye transmisiones de radio-brújula, AM, FM, FMA marina y banda civil.

Para los excursionistas se ofrece el pequeño modelo plegable Sony de tres bandas, que ofrece AM, FM, transmisiones de la policía y de los bomberos y recepción de transmsiones de radioaficionados, desde 147 a 174 MHz. El diminuto modelo ICF-7800W (160 dólares) incluye un sincronizador de ocho horas para despertarlo a uno por la mañana. Este receptor de tamaño miniatura también incluye un supresor de ruidos, controles de tono y un medidor de sintonización iluminado, de tamaño grande.

La unidad Panasonic RF-2200 (150 dólares), que capta transmisiones de AM, FM y onda corta, incluye un medidor y marcadores de cristal para calibrar el cuadrante. Estos radios, que funcionan con pilas, le permiten a uno llevarse el mundo entero en la mano dondequiera que vaya.

COOPERATIVA
la RADIO GRANDE

Vende más en los sectores que compran más, porque en sus programas está la gente mas destacada en

INFORMACIONES · MUSICA · DEPORTES

Radios Cooperativa

¡Los mejores en Cooperativa!

Películas al instante

Por Hans Fantel

Ya está a la venta el nuevo sistema Polaroid de películas de cassettes para tomas y proyecciones instantáneas

PARECIA una escena de circo y no se imaginaría nadie que se trataba de un acontecimiento trascendental: el doctor Edwin H. Land, presidente de la Polaroid Corp. e inventor de la cámara Land y de la fotografía instantánea, estaba presentando su más reciente invento. El y sus auxiliares habían estado desarrollándolo durante 30 años. Ahora habían contratado payasos y bailarinas para que pudiéramos utilizarlos como sujetos de las tomas que efectuaríamos con el nuevo invento. Estábamos filmando películas instantáneas.

La cámara que llevaba en la mano era tan pequeña y liviana como una cámara cinematográfica Super-8. La apunté hacia una atractiva bailarina vestida con un

La cámara, la película y el proyector Polavisión con pantalla integrante permiten filmar películas ahora y ver los resultados unos cuantos segundos después. La película se coloca dentro de la cámara para la filmación y en el proyector para su revelado y proyección

traje de gran colorido y tiré del gatillo. La cámara comenzó a producir un ligero ruido y durante tres minutos tuve como protagonista de mi película a la bella chica. Luego saqué el cassette de película y me dirigí hacia la unidad de reproducción, que se asemejaba a un televisor de mesa de 12″ (30,48 cm), pero sin perillas de control. Introduje el cassette que acababa de filmar dentro de una ranura en la parte superior del aparato de reproducción, como si fuera una rebanada de pan en una tostadora. Escuché el zumbido de algo que funcionaba en el interior del aparato.

Películas instantáneas

Alrededor de 90 segundos después la pantalla se iluminó de manera súbita y, para mi gran sorpresa, vi la película que acababa de filmar. Ningún "avance" de Hollywood había llegado al cuarto de proyección con mayor rapidez. Y ninguna película cinematográfica había sido proyectada antes sin primero acudir al laboratorio de revelado. "Hemos hecho ahora para las imágenes vivientes lo que hemos hecho para la fotografía de tomas fijas en el pasado", dijo el doctor Land con orgullo ante 40.000 accionistas de la firma Polaroid que se habían reunido en la fábrica, en las afueras de Boston.

El Dr. Land no explicó todos los detalles de su nuevo sistema Polavision Instant Movies, el cual ya se está vendiendo a un precio de más de 400 dólares. Pero sí dio a conocer los principios básicos del nuevo sistema, el cual es una ingeniosa adaptación de su conocido procedimiento para instantáneas a los requerimientos más exigentes de la cinematografía.

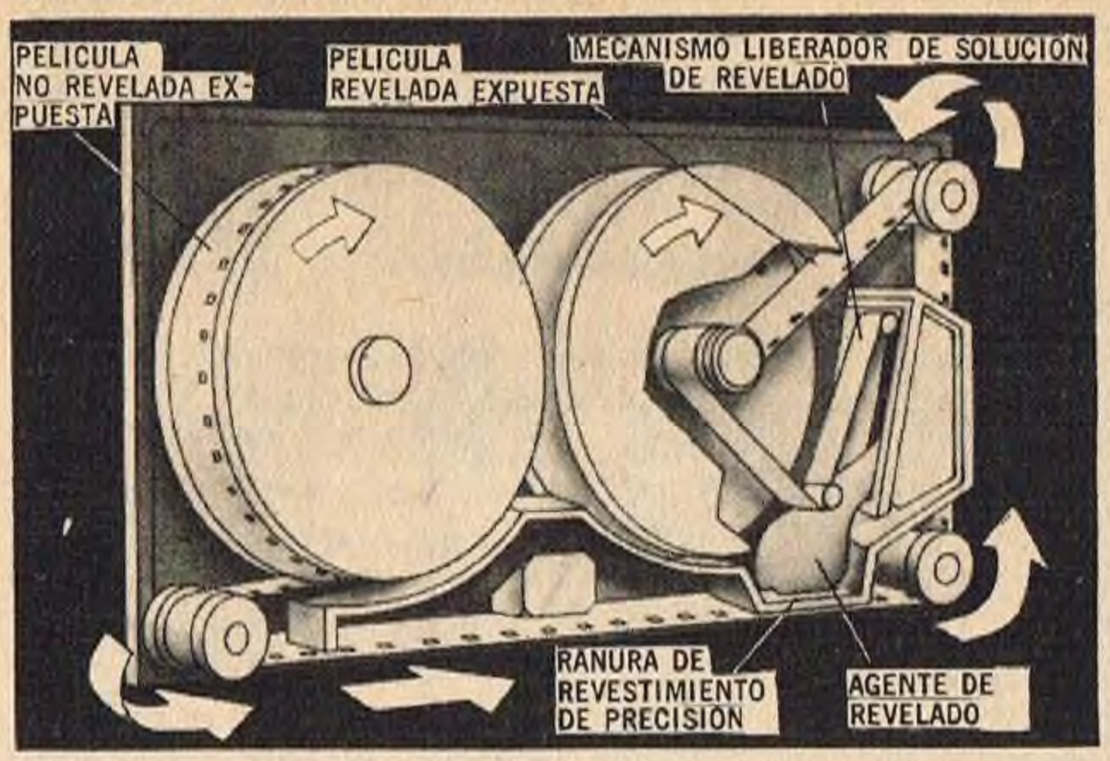
Sistema totalmente automático

La reducida cámara funciona de manera totalmente automática, con dos ajustes de enfoque —tomas cercanas y tomas distantes— y un aumento de 1:2 en cualquiera de los dos enfoques. La exposición se controla automáticamente y una luz de advertencia en el visor se prende cuando la iluminación es insuficiente. Lo que singulariza al sistema es la película en sí. Tiene una capa delantera transparente, con un diseño de franjas sumamente finas, aproximadamente 4.000 por pulgada (2,54 cm). Estas franjas de color de tamaño microscópico que se alternan en un diseño repetido de color rojo, verde y azul descomponen la luz que entra en sus componentes primarios para crear tres imágenes separadas en cada cuadro de la película.

Colores primarios

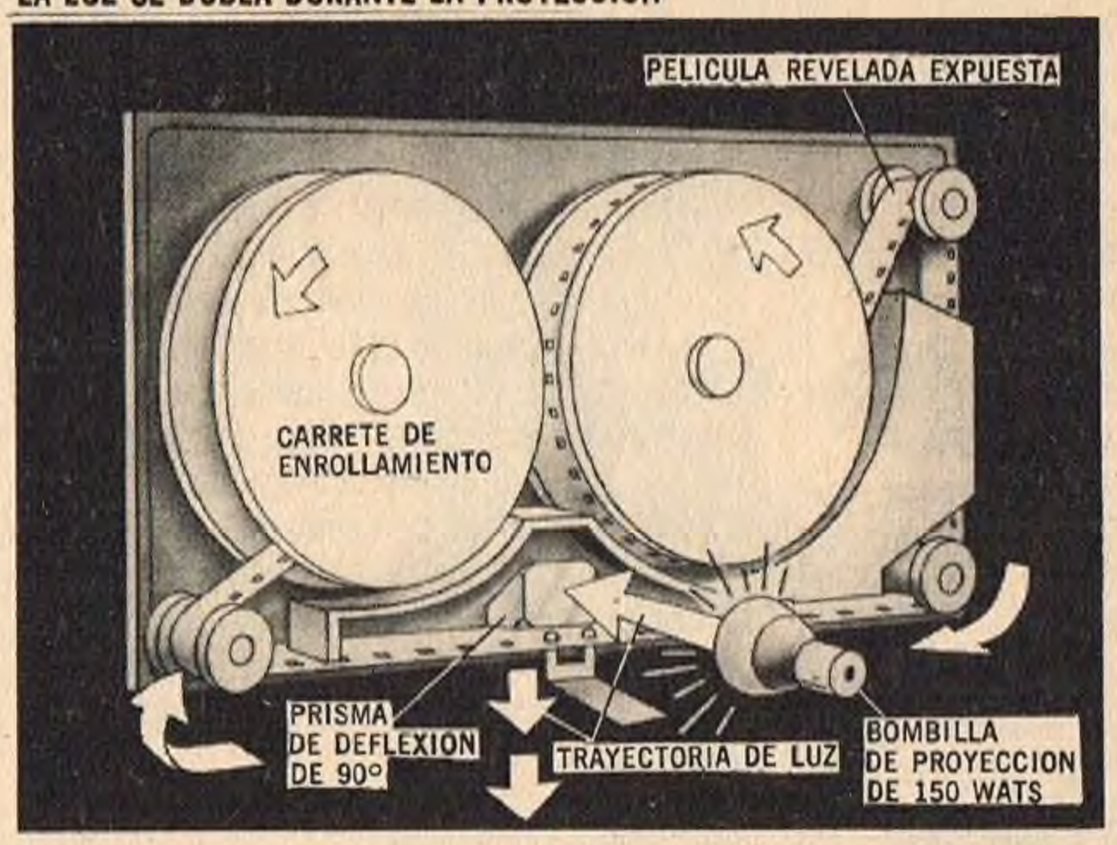
Cada imagen representa uno de los colores primarios; al igual que en la

LA PELICULA SE REVELA AL DESENROLLAR

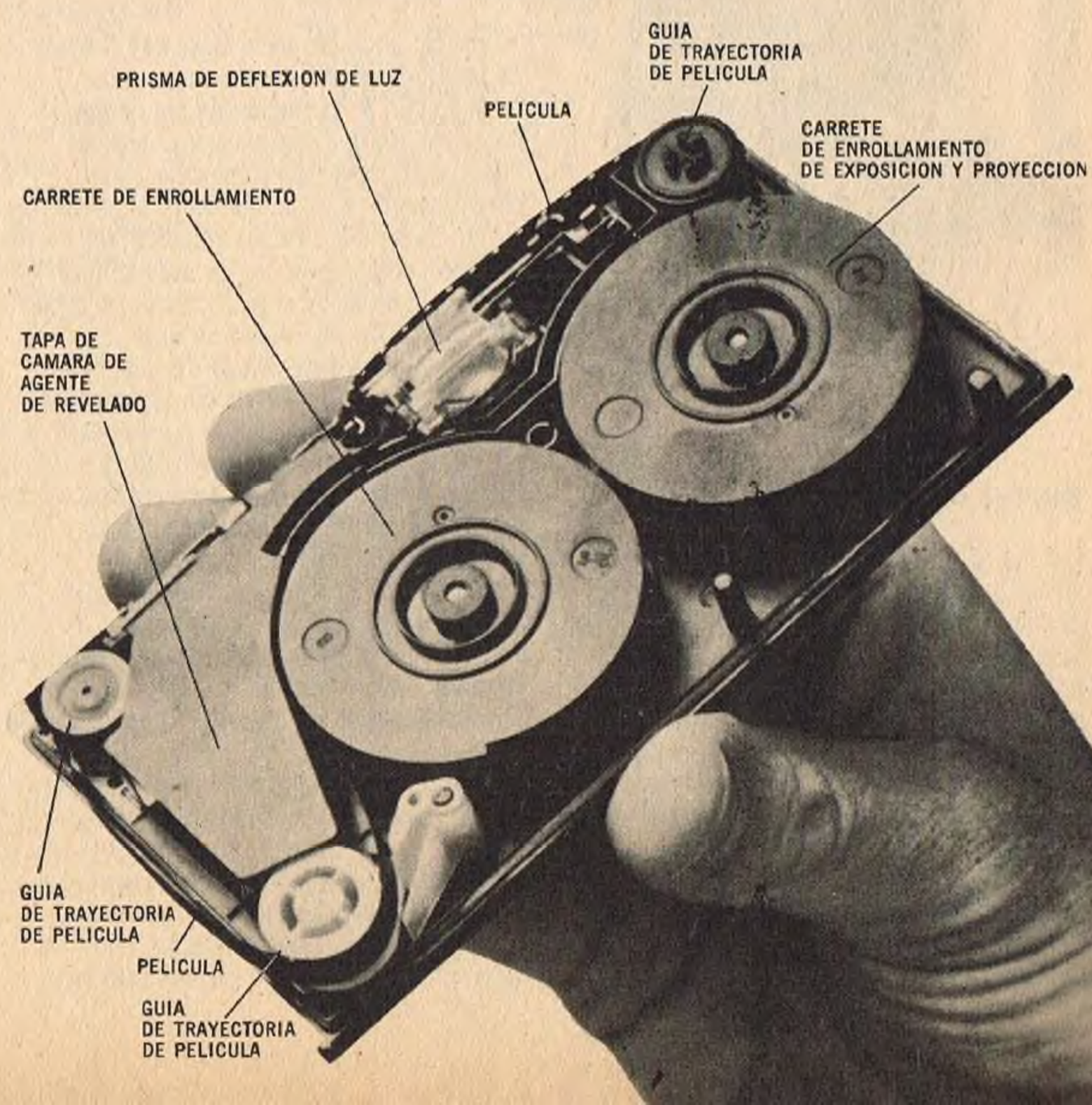


La película nunca sale de la caja (izquierda) que es del tamaño de un cassette. La caja se pone dentro de la cámara que funciona con pilas, donde se expone para luego extraerla. Luego se deja caer el cassette en la caja de proyección donde se desarrolla y revela en 90 segundos para proyectarse en la pantalla

LA LUZ SE DOBLA DURANTE LA PROYECCION



Un cassette tiene una película sin exponer en el carrete de enrollar derecho. Al exponerse la película, se mueve hacia la izquierda. Después de mover el carrete al proyector, la película se revela al enrollarse en el carrete derecho. La película se mueve de derecha a izquierda al doblarse el haz de luz de un ángulo de 90 grados para proyectar imágenes en la pantalla de 12″



televisión a color, la imagen está dividida en tres colores separados que se vuelven a combinar después en la máscara de sombras de la pantalla del receptor. De hecho, el nuevo sistema es una combinación de la fotografía convencional con las técnicas de separación de colores que se utilizan en la televisión. En la fotografía a color común y corriente se emplea una película de emulsión triple cuyas capas se sensibilizan a los tres diferentes colores primarios. En el sistema Polavision, por estar la capa de separación de colores delante de la emulsión sensible a la luz, es posible grabar las tres imágenes en blanco y negro y luego restaurarles el color correspondiente a cada imagen durante su reproducción. Esto simplifica el revelado y permite que se efectúe de manera instantánea.
El revelado se inicia en el momento en que se coloca el cassette en la unidad de reproducción, la cual es es un proyector de iluminación trasera, con una pantalla de vidrio esmerilado. Al insertar el cassette, la película se desenrolla automáticamente. Al hacer esto, se le aplica un agente químico del cual no habla mucho el doctor Land. Esto produce una imagen negativa en una capa de la película y luego crea una imagen positiva en una capa adyacente.

El cassette de película Polavisión se mete en la parte trasera de la cámara que usa pilas

Negativo invisible

Pero la acción de las sustancias químicas entre la película y el revelador es tal que la imagen negativa casi se vuelve invisible. Aunque permanece en una capa de la película, no interfiere con la proyección de la "impresión" positiva. Durante el procedimiento de revelado, el cual tarda un poco más de un minuto, la película nunca sale del cassette. Al terminarse el revelado, el líquido de revelar —apenas 12 gotas— queda depositado en la película, por lo que no hay sustancias químicas sobrantes que desechar. Hasta necesitarse el líquido de revelado, permanece estancado dentro de una pequeña ampolla cerca de una esquina del cassette. Inmediatamente después de su aplicación se seca para formar una capa transparente en la película.

Imágenes de prismas

Toda la secuencia es automática. No es necesario tocar un solo control. Y ahora la película se encuentra lista para proyectarse. La luz de proyección se prende por sí sola. Como no puede entrar al cassette cerrado desde atrás, el haz de luz entra a través de un prisma en un lado. Al brillar a través de la película, el haz de luz recoge en cada cuadro las tres imágenes separadas en blanco y negro. Al pasar la luz de nuevo a través de la capa superior de la película con las franjas finas de color, se le restaura a cada imagen sus tonos respectivos de rojo, verde y azul. Ahora la imagen a todo color se enfoca desde la parte trasera hacia la pantalla. Como las franjas de color están tan cerca entre sí, el ojo humano no puede distinguir ninguna separación de los colores sino que los combina para crear una mezcla exactamente igual a la que entró originalmente a la cámara a través de la lente, exactamente igual a la forma en que el ojo humano combina los diferentes puntos de colores en una pantalla de televisión. Durante todo el procedimiento, no hay que ensartar ni enrollar la película; todo se efectúa de manera automática, hasta el devanado final.

Da buenos resultados

¿Da resultados el nuevo sistema? A base de lo que he visto, la respuesta es un rotundo sí. La resolución de las imágenes no es tan clara como esperaría uno en una buena impresión fotográfica, pero parece mejor que la que normalmente obtiene uno con un buen televisor de tamaño comparable. Los colores salieron claros y exactos y el movimiento parecía bastante uniforme, aun a la lenta velocidad de proyección de 18 cuadros por segundo. El diseño se destaca por su sencillez. El doctor Land da a entender que las futuras cámaras de Polavision tal vez ofrezcan tales características como la capacidad de grabar sonidos. La película actual tiene una huella magnética en uno de sus lados, para poderla usar después con cámaras y proyectores de películas sonoras. También espera aumentar la sensibilidad de la película de su nivel actual, que es de 40 ASA, para que las películas instantáneas puedan filmarse bajo techo con la luz disponible. Actualmente se requiere la luz exterior o un pequeño reflector para la iluminación en interiores, a fin de obtener los mejores resultados. Se espera que el nuevo sistema tenga diversas aplicaciones, dado el limitado tamaño de su pantalla de 12" (30,48 cm), la cual no se puede ampliar sin alterar la mezcla de colores. Los jugadores de golf y de tenis pueden comprobar sus lanzamientos, haciendo que otra persona les tome películas Polavision. La industria podría utilizar el nuevo sistema como medio de adiestramiento mucho más práctico que las cintas de televisión de reproducción instantánea. Pero el doctor Land espera que el Polavision se convierta especialmente en un medio de entretenimiento para la familia. Aunque la duración de cada cassette —un máximo de tres minutos— sólo permite filmar escenas individuales de breve duración, etc. "La gente podrá llevar un diario cinematográfico de sus vidas, de igual forma como tienen ahora colecciones de fotografías familiares", dice el doctor Land. "Podrán intercambiar cassettes con amigos o miembros de la familia que se encuentren lejos de la casa".

Nunca se quita la película instantánea de su caja. Después de exponerse en la cámara, el cassette se deja caer dentro del proyector para desenrollarlo, revelarlo y proyectarlo

No puede entrar luz al cassette desde la parte trasera, por lo que aquélla se proyecta a través de un prisma en el lado del cassette hacia la luminosa pantalla de proyección trasera de 12", que se encuentra en la parte delantera de la caja de proyección. La proyección comienza automáticamente al finalizarse el período de desenrollamiento y revelado de 90 segundos. Los sistemas Polavisión tienen un precio entre Dls 400 y 500 en EE.UU.

Por pura curiosidad

mecánica les recuerda que...

El Instituto de Ciencias Físicas de Berna, Suiza, aplicó los rayos X a los quesos para determinar la causa de la formación de los huecos en los mismos, en 1898, sólo tres años después de descubiertos. Por supuesto, los resultados no fueron muy satisfactorios. Pero, desde 1972, el único equipo de esos rayos en el mundo, especial para quesos, que está montado en un vagón que va de sitio en sitio, puede lograr placas con el tamaño, forma, localización y número de huecos en los quesos Gruyere y Emmentaler (ver foto). Déjeme recordarle que la calidad y gusto de esos quesos suizos dependen directamente de la formación de los huecos en el proceso de "envejecimiento". Además, los impuestos en Suiza se pagan según el tamaño y número de huecos de cada bola.

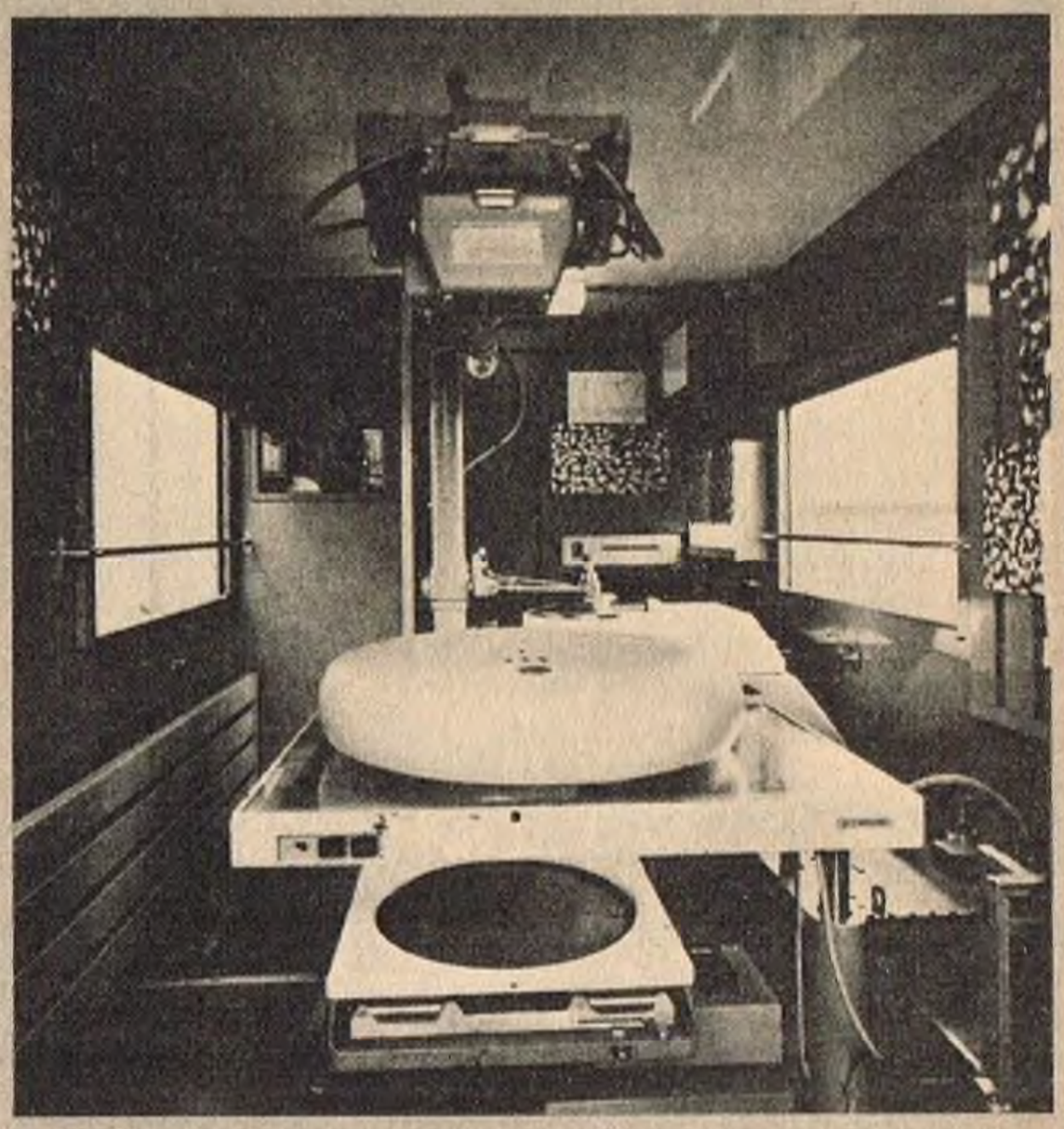


Foto: Cortesía de Kodak

En 1952, hace ya 25 años, se estrenó en Los Angeles, California, la primera película tridimensional de largo metraje, "Bwana Devil". En ese mismo año, algunos presidentes electos tomaron posesión de sus cargos en América Latina: Adolfo Ruiz Cortines, en México; Carlos Ibáñez, en Chile; J. M. Velasco Ibarra, en Ecuador y Víctor Paz Estensoro, en Bolivia. En EE.UU., Dwight D. Eisenhower fue electo por vez primera frente a Stevenson.

De igual modo, en 1952 los rollos de película Ektachrome, tipo B, fueron puestos a la venta en los tamaños 120 y 620, exclusivamente.

Aunque el creador de ese personaje tan bien conocido por los niños de todo el mundo que es Pinocho firmaba sus obras literarias con el seudónimo de Carlos Collodi, su verdadero nombre era Carlos Lorenzini, nacido en Italia en 1826. Murió a los 64 años de edad.

Desde 1932 existe la radiografía industrial. Los rayos X —y los gamma— se usan para "diagnosticar" y verificar la calidad y duración de soldaduras en equipos y piezas. Por ejemplo: en la producción de generadores de calor, válvulas y piezas de ajuste de metales forjados, etc. Radiografías con equipos de radio-cobalto e iridio se emplean dependiendo del grueso de la soldadura empleada; si ésta es transversal o longitudinal; de la actividad en el área y de otros factores. En tales equipos radiográficos —intensamente radioactivos— la unidad de medida es el curie, así llamado en honor de Pierre y Marie Curie, descubridores del radio, ese metal tan útil a la humanidad, de número atómico 88. Tal unidad equivale a una cantidad de radio-elementos con cierto número de desintegraciones por segundo.

Hablando de la posibilidad de que se agoten las fuentes actuales de energía —un tema apasionante en los EE.UU.— un famoso economista ha afirmado —o reafirmado— el viejo principio de que nada se pierde en la naturaleza, sino que se transforma; y que con excepción de los metales que el hombre ha enviado al espacio exterior —y de los combustibles fósiles— "todo lo que aquí ha estado, aquí sigue, aunque no sea en la misma forma". La humanidad, en todo caso, buscará sustitutos para los recursos que se acaben, según sus necesidades. Por ejemplo, hace 40 años el uranio no se utilizaba, y el mismo petróleo no fue tan valioso antes del advenimiento de los motores de combustión interna, como los autos y camiones.

Se estima que la nueva máquina procesadora Royalprint de la Kodak, hace el procesado total y entrega de fotos en blanco y negro, de 8 x 10" (20,3 x 25,4 cm), a razón de dos fotos cada 55 segundos. La máquina las corta, entrega secas, montadas y son de larga duración.

En los últimos 25 años, el costo de 100.000 cálculos de una computadora se ha reducido de 1,26 US dólares a un centavo. Esta reducción en los costes se debe a la reducción en tamaño de circuitos así como al avance de la organización y complejidad de los mismos. Resultado de ello es el mejoramiento de las mini y microcomputadoras a precios cada vez menores.

5 Formas diferentes de pasar las vacaciones

Por E.L. (Buck) Rogers

Los bosques, lagos y ríos son estupendos lugares para disfrutar de vacaciones al aire libre en una forma divertida y diferente, además de resultar mucho más económicas. Hemos seleccionado aquí cinco diferentes formas en que pueden tomarse las vacaciones para apartarse de la rutina diaria durante un par de semanas o más.

VIAJES EN BALSA EN AGUAS RAPIDAS

Todavía no se han popularizado los viajes en balsa a lo largo de aguas rápidas. Sin duda son sumamente interesantes y dejan recuerdos perdurables en todos aquéllos que llegan a tener una experiencia semejante. Más aún, no ofrecen ningún peligro, por lo que todos los miembros de la familia pueden participar en ellos.

Pasa uno los días navegando en medio de grandes muros de roca, encontrándose con tramos de aguas rápidas y de aguas tranquilas. Hace uno paradas frecuentes para excursiones a tierra, para nadar o para pescar en riachuelos que desembocan en el río.

Se realizan viajes semejantes en varios ríos del Oeste de los Estados Unidos, principalmente en aguas de los ríos Green y Colorado, a través de regiones panorámicas a lo largo de la frontera oriental de Utah. Los dos viajes que he hecho yo allí incluyeron a un guía-remero que se encargó de la balsa y de las labores de cocina, etc. Pero todos los miembros del grupo también cooperaron en las labores que debían realizarse. Para este tipo de excursión, incluyendo las comidas, todo el equipo, cervéza y bebidas gaseosas, y hasta vino para las comidas, se cobran 285 dólares por persona. Su duración es de cinco días.

La Outlaw Trails, ubicada en Green River, Utah, también ofrece tiras para aquéllos que quieran viajar solos. Incluyen una balsa totalmente equipada, chaquetas salvavidas, equipo para cocinar y acampar, neveras, un botiquín de primeros auxilios, un libro de guía de ríos y transporte terrestre hacia el río y desde él en los lugares de embarque y desembarque. Por una suma adicional de 12 dólares por persona al día, la agencia de turismo también suministra alimentos y hielo. Incluyendo esto último, un viaje de cinco días de duración por uno de estos ríos sale a razón de 155 dólares por persona.

Las balsas no se pueden hundir y los ríos utilizados para estas excursiones no tienen rápidas peligrosas.

VIAJES A LOMO DE BESTIAS POR MONTAÑAS

Las posaderas de la mayoría de nosotros están acostumbradas a blandos sofás de salas o asientos cómodos de automóviles, y las mías no son ninguna excepción. Por lo tanto, me encontraba algo cansado de la silla de montar cuando salimos de un bosque para comenzar a avanzar a través de una planicie en medio de montañas, rumbo a un pequeño lago al otro lado.

A orillas del lago acampamos. Los caballos y las acémilas se desensillaron para que pudieran pastar en los campos cubiertos de exuberante vegetación. Varios miembros del grupo comenzaron a instalar el campamento provisional y los que estábamos más interesados en pescar sacamos nuestras varas con la esperanza de coger algunas truchas para la cena de la noche.

Dormiríamos esa noche bajo las estrellas, en torno a una hoguera.

Los viajes a lomo de bestias de este tipo constituyen verdaderas aventuras y puede uno disfrutar de ellos en los estados de las Montañas Rocallosas, donde hay una abundancia de agencias de turismo y de haciendas que pueden visitarse. Los viajes varían en cuanto a costo y actividades desde los de alto costo y poco trabajo hasta los de bajo costo en que hay labores que uno mismo debe realizar. Conviene más a los grupos convencionales tener siempre un guía a su disposición que impida que alguien se extravíe y que supervise todas las actividades. En este tipo de viajes siempre hay cosas que uno mismo puede hacer, pero no tantas que tenga uno que dedicarse más al trabajo que a disfrutar de sus vacaciones.

Cuestan de 25 a 50 dólares por persona al día, siendo menores los costos de los viajes largos y los de los grupos numerosos. Un viaje de una semana para un grupo de 10 personas podría costar menos de 200 dólares por persona. Se incluyen un caballo para cada uno, suficientes acémilas para transportar toda la carga, todos los alimentos y artículos para acampar y cocinar, y uno o más guías competentes. Las agencias que se encargan de estas jiras conocen todo el territorio al dedillo y tienen años de experiencia en este tipo de viajes por regiones agrestes.

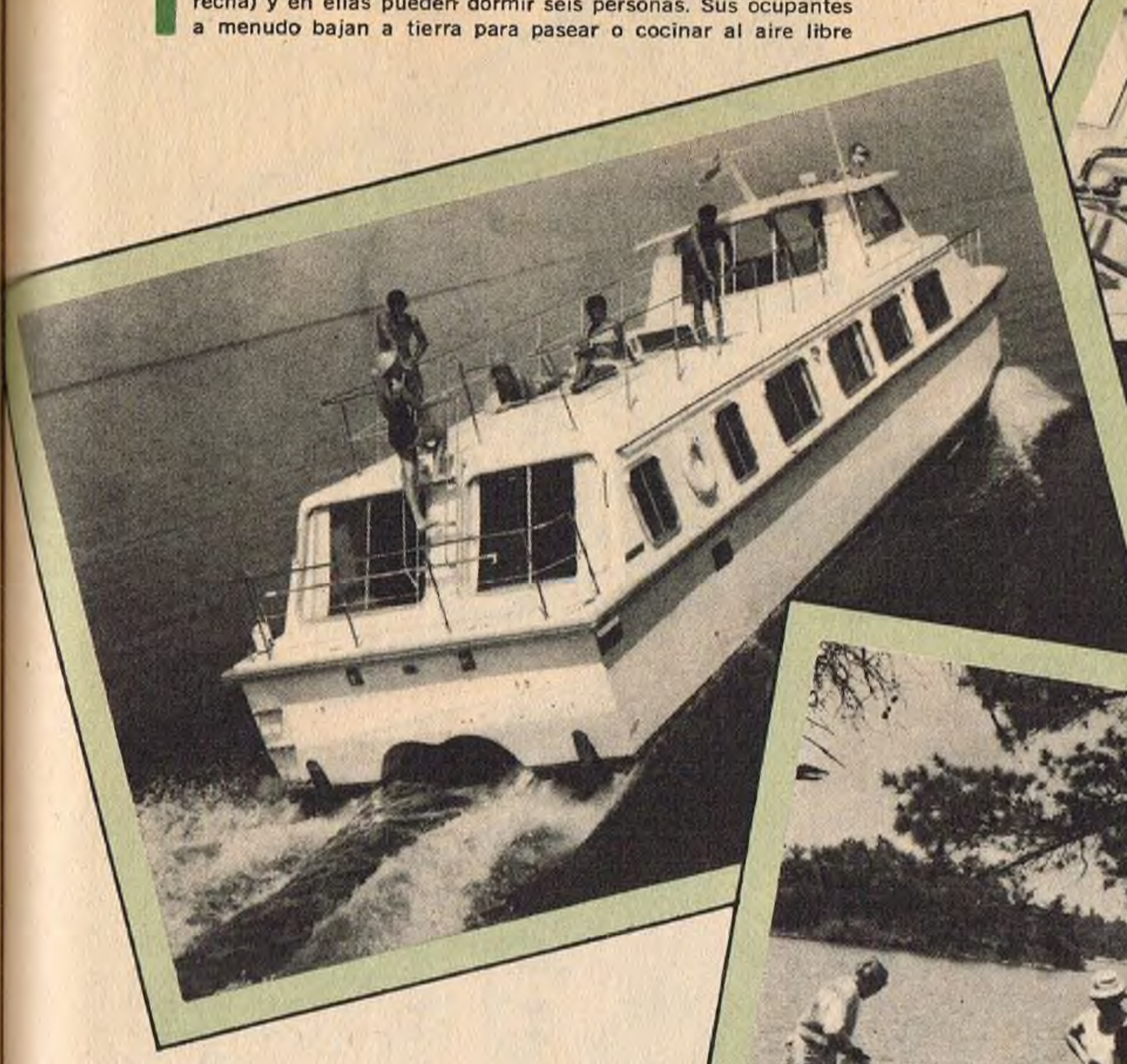
VIAJE FLUVIAL EN LA REGION DE LOS OZARK

El navegar por uno de esos ríos en la espectacular región de los Ozark a bordo de una canoa constituye una de las experiencias más agradables que puedo recordar. Los ríos de Missouri, como el Current, el Jacks Fork y el Eleven Point, son de aguas cristalinas que zigzaguean a través de valles rodeados de verdes colinas y entre altos riscos de piedra caliza, en medio de las cuales encuentra uno un gran número de manantiales.

No se requiere ninguna experiencia especial para participar en expediciones de este tipo. Con un poco de práctica, cualquiera puede aprender a guiar una canoa por las rápidas de poca profundidad que abundan en esta región. Alguien del grupo debe saber algo acerca de la instalación de un campamento, la preparación de alimentos y la selección de sitios adecuados para acampar.

No se requiere mucho equipo. Necesitará usted una caja para los alimentos y los utensilios de cocina y una o más neveras donde guardar los alimentos que puedan dañarse. Algunas personas se llevan consigo tiendas de campaña, pero una tolda de plástico

1 Las casas flotantes de alquiler (abajo) tienen un largo promedio de 12 a 15 metros, cuentan con modernas cocinas (derecha) y en ellas pueden dormir seis personas. Sus ocupantes a menudo bajan a tierra para pasear o cocinar al aire libre



constituye un buen substituto. Cada persona también debe tener un talego de dormir, un colchón inflable o un colchón de plástico de 5 cms de espesor y algunas prendas de vestir y artículos personales. Estos últimos se deben guardar en bolsas de plástico u otros envases que impidan la entrada del agua, en caso de que caigan accidentalmente al río.

Todo esto se debe repartir entre todas las canoas del grupo y guardarse en tal forma que puedan los artículos flotar en el agua, en caso de volcarse una embarcación. Una de las canoas debe llevar la caja de alimentos y las neveras, y debe estar guiada por alguien que sepa manejar la embarcación mejor que los otros. El resto del equipo requerido es suministrado por la agencia —canoas de aluminio o botes de fondo plano, remos y los vehículos para transportar al grupo y al equipo de vuelta al punto de embarque.

La temporada de navegación en la región de los Ozark comienza en mayo y termina a fines de otoño. Hay que tener gran cuidado al seleccionar los sitios donde acampar, ya que las crecidas de los ríos pueden sumergir islas a poca altura del agua o arrecifes de cascajo. En el verano hace calor y las noches son frescas, por lo que hay más canoas navegando. Por lo tanto, conviene navegar a mediados de la semana durante esta temporada. Tal vez la mejor estación de todas sea el otoño, debido al vistoso colorido del follaje y la tranquilidad con que fluyen las aguas, además de que la pesca es mejor.

Por último, un viaje de navegación por los ríos de la región de los Ozark no cuesta mucho. Por ejemplo, se pueden alquilar canoas por alrededor de 8 dólares al día y se cobra de 12 a 20 dólares por la recogida de una canoa. precio éste que disminuye notablemente cuando se trata de un grupo numeroso. Por lo tanto, un grupo de seis personas puede realizar un viaje de tres días con equipo alquilado por menos de 20 dólares por persona. Aun después de añadir los gastos de alimentos, viaje y el costo de algunos artículos misceláneos, salen muy baratas unas vacaciones semejantes.

VUELOS DE PESCA

Los verdaderos aficionados a la pesca que acuden al Canadá saben que hay sitios allí adonde se llega en avión, que ofrecen una pesca más abundante, con especímenes más grandes, que los sitios accesibles por tierra. Un lucio de 9 kilos, por ejemplo, tarda diez años para alcanzar proporciones semejantes, y no es difícil obtener allí tales

2

La navegación en aguas rápidas es muy emocionante, aunque no tan peligrosa como parece ser. Las balsas de plástico que se usan no pueden hundirse y los que saben pueden maniobrarlas fácilmente a lo largo de las aguas más turbulentas que puede haber. La navegación por las rápidas es lo más divertida de todas

3

Los vuelos de pesca permiten coger especímenes grandes en lagos poco concurridos que hay en las regiones agrestes. Para estos viajes de pesca al norte del Canadá se usan pequeños aviones dotados de flotadores. En estos viajes hay que ayudar con la cocina y otras labores en los campamentos que se levantan a orillas de los lagos. Como se ve a la izquierda los hombres frien pescado fresco acabado de pescar

especímenes. Por lo tanto, vale la pena viajar al Canadá para dedicarse a la pesca allí.

Hay muchos campamentos de pesca en ese país, a los cuales se llega por avión, que ofrecen un cómodo hospedaje y guías bien adiestrados, pero no son baratos. En los mejores campamentos de pesca se cobran 100 dólares al día por persona, y esto no incluye el pasaje en avión especial, las propinas para el guía y otros gastos diversos. Al sumarse estos gastos adicionales, el costo por una semana sale a aproximadamente 1000 dólares como mínimo por persona.

Pero hay formas de pescar en el Canadá por menos dinero.

La línea de aviación White River Air Services es una de varias firmas aéreas pequeñas que realizan vuelos a la región norte del Canadá y casi todas ellas están ofreciendo viajes de pesca por una fracción de lo que se mencionó más arriba. Esta firma, por ejemplo, ofrece viajes de una semana que incluyen transporte aéreo, hospedaje cómodo, una canoa o bote para cada dos personas, motores fuera de borda completos con combustible y los otros artículos diversos que se necesitan para vivir en medio de bosques del norte. El precio de estos viajes varía de 159,50 dólares (incluyendo una tienda de campaña y lo que viene con ella) a 199,50 dólares por una cómoda cabaña con cocina, etc., a orillas de un lago en medio de una región agreste. Todo lo que hace el pescador es proporcionarse él mismo los alimentos (traídos por avión), los avíos de pesca y sus artículos personales. Por supuesto que él mismo tiene que limpiar los pescados, prender la estufa con leña y cocinar un poco, pero son éstas las cosas que hacen que un viaje semejante sea más entretenido.

La temporada en esta parte del mundo se inicia poco después del "deshielo" en mayo y dura hasta septiembre. La pesca al principio de la temporada generalmente es excelente, ya que los peces tienen mucha hambre después de su largo ayuno invernal. Pero también abundan entonces unas moscas negras que pican y que pueden hacerle la vida insoportable a uno en ciertos lugares.

La pesca es de buena a regular a mediados del verano, dependiendo de las condiciones del tiempo, y vuelve a ser excelente cuando la temperatura baja lo suficientemente de noche para helar ligeramente la superficie del agua en un cubo.

Vacaciones en casa flotante

No hay vacaciones más descansadas que las que se pasan en una casa flotante. Resultan particularmente aptas

4 Los viajes a lomo de bestias por montañas (foto superior) resultan ideales para familias enteras debido a que los caballos ya conocen los caminos y son muy dóciles. Pueden disfrutarse bellos panoramas como en la foto de arriba

5 Los viajes en canoa por corrientes como las que existen en la región de los Ozark (foto superior) no requieren experiencia, aunque es conveniente saber conducir una canoa. Se inicia el día apagando la hoguera prendida por la noche (arriba)

para una familia de cuatro a seis personas, aunque también para dos o tres parejas que compartan los gastos de la comida y del alquiler de la embarcación. En tales circunstancias, una semana a bordo de una casa flotante puede costar menos de 150 dólares por persona, si el grupo es de seis, lo que resulta muy económico.

Pueden alquilarse casas flotantes en todas partes de los Estados Unidos, desde California hasta Florida. En Florida, por ejemplo, puede usted navegar por la Vía Intracostanera, con sus lujosos atracaderos y excelentes restaurantes a orilla del agua. Puede pasear por el lago Okeechobee, donde la pesca de la lobina es excelente y donde hay una exuberante vegetación tropical. O puede usted explorar los Cayos de Florida, famosos por su pesca y áreas de buceo.

En Kentucky y Tennessee gozan de gran popularidad las casas flotantes. En New York se puede disfrutar una semana de descanso navegando entre las "Mil Islas". Varios atracaderos en Minnesota y Missouri ofrecen casas flotantes en alquiler, y en Arizona se puede alquilar una casa flotante para navegar por los espectaculares cañones de Lake Powell. Estos apenas son algunos ejemplos.

La casa flotante típica que se alquila mide de 9,75 a 12,19 m de largo y cuenta con cómodas literas donde pueden dormir de seis a ocho personas. Tiene una cocina, un retrete marino, agua caliente, refrigeradora, casi todas las conveniencias de una casa. Generalmente se usa gas propano para cocinar, para hacer funcionar la refrigeradora y en algunos casos para las luces también. Casi todas las casas flotantes que se alquilan tienen tanto un sistema eléctrico de 12 voltions como otro de 110 voltios.

Es tan fácil manejar una casa flotante como lo alegan las agencias que las alquilan. La mayoría de éstas ofrece instrucciones y una demostración para familiarizar a todos con los controles y el uso del equipo. Generalmente proporcionan mapas y en muchas de estas embarcaciones hay aparatos de radio para comunicarse con el atracadero correspondiente.

Las casas flotantes, dependiendo de su tamaño y de la agencia, se alquilan por una suma que varía de 300 a 450 dólares por semana, incluyendo todo, excepto combustible y alimentos. Generalmente se conceden descuentos para la segunda semana y durante los meses fuera de temporada. Considerando el hecho de que en estas embarcaciones pueden dormir de seis a ocho personas y que dos niños pueden dormir en una sola litera o en talegos en la cubierta delantera, unas vacaciones de este tipo resultan sumamente económicas. ♦

Nuevos alimentos de gran energía

Por Jack Galub

PUEDE SER una verdadera agonía sacar las últimas fuerzas que les quedan a los músculos de uno para alcanzar una cima al dedicarse al alpinismo. Cuando se camina por trochas en medio de bosques, pueden quedar agotadas todas las fuerzas de las piernas de uno al caerle encima un aguacero inesperadamente. Muchos de los aficionados a las actividades al aire libre aseguran que el someterse a regímenes alimenticios especiales les proporciona esa energía adicional que necesitan para no quedarse a la rezaga en la ladera de una montaña o en un sendero en medio de una región agreste. Y los nuevos y livianos alimentos deshidratados y congelados que hay en el mercado permiten llevarse consigo comidas bien equilibradas, sin aumentar mucho el peso de la mochila que se carga a cuestas.

Recientemente pude comprobar la verdad de esto. Bill y yo habíamos subido por una pendiente que conduce a lo alto de unos riscos en Berkshire, a unos cinco kilómetros de nuestra furgoneta. Cuando nos quedaban unos 800 metros para llegar, nos sorprendió un fuerte aguacero acompañado de vientos. Súbitamente sentí que las piernas me comenzaron a flaquear. Pero Bill parecía estar en las mismas condiciones físicas que cuando partimos.

Una semana después observamos al hijo de Bill participando en un maratón. Avanzó a igual paso que otro corredor durante los 30 kilómetros iniciales del recorrido de 42.2 km, pero luego se le agotaron las fuerzas a su compañero, mientras siguió el hijo de Bill avanzando sin perder el paso.

La diferencia no se debió a ningún acondicionamiento físico. La gran resistencia física demostrada por Bill y su hijo parecía deberse a un nuevo régimen alimenticio con alto contenido de glicógeno a que se habían estado sometiendo. Este régimen, desarrollado para corredores de larga distancia y esquiadores a campo traviesa, ha comenzado a ser utilizado por excursionistas, cazadores y alpinistas que desean contar con una mayor resistencia física para seguir avanzando, mientras quedan los otros a la rezaga.

Por miles de años han estado los investigadores tratando de descifrar los secretos de la resistencia muscular y de las razones por las cuales cede esa resistencia cuando más se necesita. El mejor consejo que ofrecían los antiguos —y que todavía tiene validez actual— es no excederse con los dulces. Hay que evitar la gordura, decían ellos, para que los músculos funcionen con mayor eficiencia.

El mito de la carne

A principios de este siglo, las mesas de los comedores de los campos de adiestramiento atlético se llenaban de bandejas de carne apenas cocida. Los músculos son proteínas; por lo tanto, mientras más carne se coma, más fuerza y resistencia adquieren los músculos, razonaban los entrenadores. ¡Qué equivocados estaban! Las proteínas son importantes para la salud en general, pero no son críticas para la resistencia física.

Las investigaciones en los laboratoros de aquel entonces se encaminaban más a la averiguación de las razones por las cuales se cansan los músculos que a la forma de conservar su energía. Se estudiaban en forma detallada los efectos que causaban la acumulación de ácido láctico, el consumo del azúcar, la deshidratación, los cambios en el equilibrio del sodio, potasio y otros electrólitos, así como el exceso de calor, sobre el rendimiento de los músculos. Cada uno de ellos reducía el rendimiento muscular, pero todavía no se sabía la verdadera razón del agotamiento físico.

Se logró un gran avance con dos descubrimientos de unos investigadores suecos. Primero, la resistencia física parece estar directamente relacionada con la cantidad de glicógeno presente en los músculos. El glicógeno es un almidón que se produce por la conversión de los carbohidratos dentro del cuerpo. Segundo, era posible formular un régimen alimenticio capaz de aumentar el glicógeno de los músculos hasta en un 1000 por ciento por encima de lo normal. Esto proporcionaría esa energía adicional que se requiere al realizar actividades al aire libre o participar en competencias de atletismo.

La importancia del glicógeno fue descubierta por el afamado fisiólogo sueco Per-Olof Astrand. Su fórmula, que desde entonces ha sido modificada

por algunos de sus discípulos, es muy sencilla. Aconsejaba él a los corredores de maratones correr hasta quedar totalmente agotados una semana antes de una competencia de importancia. Esto consumiría todo el glicógeno presente en sus músculos. Después debían seguir ellos un régimen alimenticio con bajo contenido de carbohidratos durante tres días y luego cambiar a un alto contenido de carbohidratos hasta la celebración de la competencia. El agotamiento deliberado seguido de un alto consumo de carbohidratos haría que el cuerpo sobrecargara los músculos de glicógeno.

Esta promesa de una mayor resistencia física y una rapidez también mayor ha interesado a los corredores de largas distancias a través de todo el mundo. Durante un estudio realizado por el Dr. Paul Slovic, de la Decision Research en Eugene, Oregon, se comprobó que el 50 por ciento de los hombres que han participado en maratones celebrados recientemente en los Estados Unidos y que han terminado en tres horas o menos, ha seguido ese régimen. Por lo general, los que

siguieron por completo el régimen del profesor Astrand obtuvieron mejores resultados que los que siguieron el régimen parcialmente, y ambos grupos superaron a los que no se sometieron al régimen.

Buena comida después de actividad agotadora

Las investigaciones realizadas por el Dr. David Costill, director del Laboratorio de Rendimiento Humano de la Universidad Ball State, de Muncie, Indiana, han permitido determinar que los músculos reaccionan mejor al almacenamiento de glicógeno durante las 10 primeras horas después de un fuerte ejercicio físico. Parece lógico, por lo tanto, que la primera comida después de una carrera difícil o una escalada o caminata agotadora contenga de un 80 a un 90 por ciento de carbohidratos. "Hay una semejanza considerable entre el problema de la resistencia de un alpinista o caminante y el de un corredor de maratones", declara el Dr. Costill. "A través de cierto período de tiempo tienen ellos las mismas demandas calóricas, aun cuando difiere la intensidad de sus esfuerzos físicos".

El Dr. Costill cree que la dieta común contiene demasiadas proteínas y grasas, por lo que recomienda ingerir más carbohidratos si se dedica uno a actividades al aire libre con frecuencia. Pero, a no ser que practique uno el alpinismo o la natación o se dedique a las carreras de larga distancia tres o cuatro veces por semana, el Dr. William Gualtiere, del Instituto Cardio-Métrico de Nueva York, sugiere seguir un régimen alimenticio más equilibrado. Mientras se consume el glicógeno del cuerpo al dedicarse uno a caminatas largas o difíciles escaladas de montañas, los músculos pueden mantenerse en buenas condiciones mediante alimentos con un alto contenido de carbohidratos que se lleve uno consigo. Si no consume usted suficientes carbohidratos, a la larga su cuerpo consumirá los ácidos grasos que circulan en la sangre. Se trata de un procedimiento lento y, para el aficionado común y corriente a las actividades al aire libre, es posible que el cambio no se produzca con la rapidez suficiente.

¿Deben todos seguir el régimen?

¿Les conviene a todos un exceso de glicógeno? La respuesta, sin duda alguna, es afirmativa. Aunque algunos encuentran que el régimen original recomendado por el profesor Astrand altera sus sistemas, otros aseguran que una dieta modificada de carbohidratos durante la semana precedente y durante las competencias les ofrece la energía que necesitan. De todos modos, debe usted discutir la dieta con su médico y probarla durante varias semanas antes de realizar un largo viaje.

Hoy resulta más fácil que nunca llevarse consigo comestibles que les proporcionen a sus músculos la energía necesaria. Los alimentos comprimidos, deshidratados y congelados son una de las contribuciones del Ejército de los Estados Unidos a la reducción del peso que debe cargar a cuestas un excursionista. El procedimiento de secamiento por congelación de los alimentos, desarrollado por el Comando de Investigaciones y Desarrollos del Ejército de los Estados Unidos, elimina el agua de los alimentos, reduciendo su peso de un 70 a un 90 por ciento. La reducción del volumen varía de un tipo de alimento a otro. Los guisantes, por ejemplo, se pueden comprimir a una cuarta parte de su tamaño original, las cerezas a una octava parte y las judías a una dieciseisava parte.

En la mayoría de las tiendas que venden artículos y productos para excursionistas hay alimentos congelados y deshidratados que hacen tales fabricantes como Mountain House, Ricmoor Foods, Seidels, Tea Kettle y Wilson. Sus paquetes ofrecen grandes conveniencias, pero si prefiere usted un menú menos extenso, puede complementar esos productos con compras efectuadas en un supermercado. Escoja usted papas deshidratadas, mezclas para tortas de desayuno, quesos duros, torta de frutas y otras alimentos fáciles de llevar en una mochila. También ahorre usted mezclando cereales secos comunes con nueces, semillas de ajonjolí, semillas de girasol y pasas. Las bolsas de plástico transparente para sandwiches son aptas para llevar estas mezclas, así como leche en polvo, café o té instantáneo. Cierre las bolsas con cinta de encubrir en vez de cinta transparente, ya que la cinta de encubrir se puede desprender con facilidad para volverla a usar, mientras que la cinta transparente tiene que cortarse para abrir el paquete.

Recipientes especiales para alimentos

Los recipientes grandes de alimentos pueden adaptarse de otros envases o comprarse nuevos. La firma de ventas por correo Don Gleason, en Northampton, Massachusetts, es uno de los proveedores que ofrecen tubos comprimibles Gerry para mermeladas, mantequillas de maní, salsa de tomate y hasta alimentos para bebés.

La principal y mayor desventaja de los alimentos deshidratados y los congelados es que necesitan agua. Si tiene usted que usar agua de manantiales o corrientes, llévese cierta cantidad de tabletas germicidas, de yodo cristalino o de Halazone y averigüe cómo utilizarlas para tratar el agua en que cocina los alimentos. (Si decide usar yodo, asegúrese de que no es muy sensible a él.)

Es muy probable que necesite un mínimo de 3400 calorías por día, mientras camina, por lo que los menús se deben calcular y preparar de antemano. No resulta práctico "vivir de la naturaleza"; a veces no pueden cazarse animales, no se cogen peces y no se encuentran plantas comestibles. Resulta más conveniente llevarse alimentos bien empacados que se suplementen con vitaminas.

Beber o no beber

Las bebidas alcohólicas, dicen los médicos, pueden ser convenientes en tiempo frío; pero, al igual que todo, deben consumirse con moderación. Los tres ejemplos siguientes explican por qué:

—Un oficial del Ejército de los Estados Unidos que estaba prestando servicio con una unidad alpina en Italia estuvo a punto de transformarse en un témpano de hielo cuando un carabinero italiano notó su condición y sacó de su bolsillo un sobre de plástico lleno de licor que formaba parte de su dotación. El norteamericano se bebió el licor y desapareció el frío que sentía, salvándose la vida. Tanto este incidente como el siguiente demuestran los beneficios de un consumo moderado de alcohol.

—La furgoneta de un excursionista se descompuso frente a una granja en Francia cierto frío día de invierno. El dueño de la granja salió a ofrecerle una jarra de licor elaborado en casa. No obstante el frío, el excursionista lo bebió y se sintió lo suficientemente abrigado para concluir rápidamente la reparación de su vehículo.

—Por otra parte, dos cazadores decidieron protegerse contra el frío antes de salir en busca de patos, tomándose unos buenos tragos de licor antes. Se olvidaron de que el alcohol abre los poros de la piel, haciéndolo a uno sudar. El agua del sudor se congeló y por poco mueren los dos congelados.

Al consumirse con cuidado y moderación, el alcohol puede surtir efectos beneficiosos, pero su abuso puede hacerle perder los reflejos y dar lugar a accidentes.

¿Cuánto alimento necesitará usted para seguir adelante cuando se dedica a alguna actividad al aire libre que requiera grandes esfuerzos físicos? Al principio, durante salidas breves, anote lo que consume usted y pronto tendrá una buena idea de sus requerimientos personales. ♦

El sitio más bonito que encontramos para acampar en el camino fue el New River Beach Provincial Campground, N.B., sobre la bella Bahia de Fundy

Dormitorio sobre ruedas

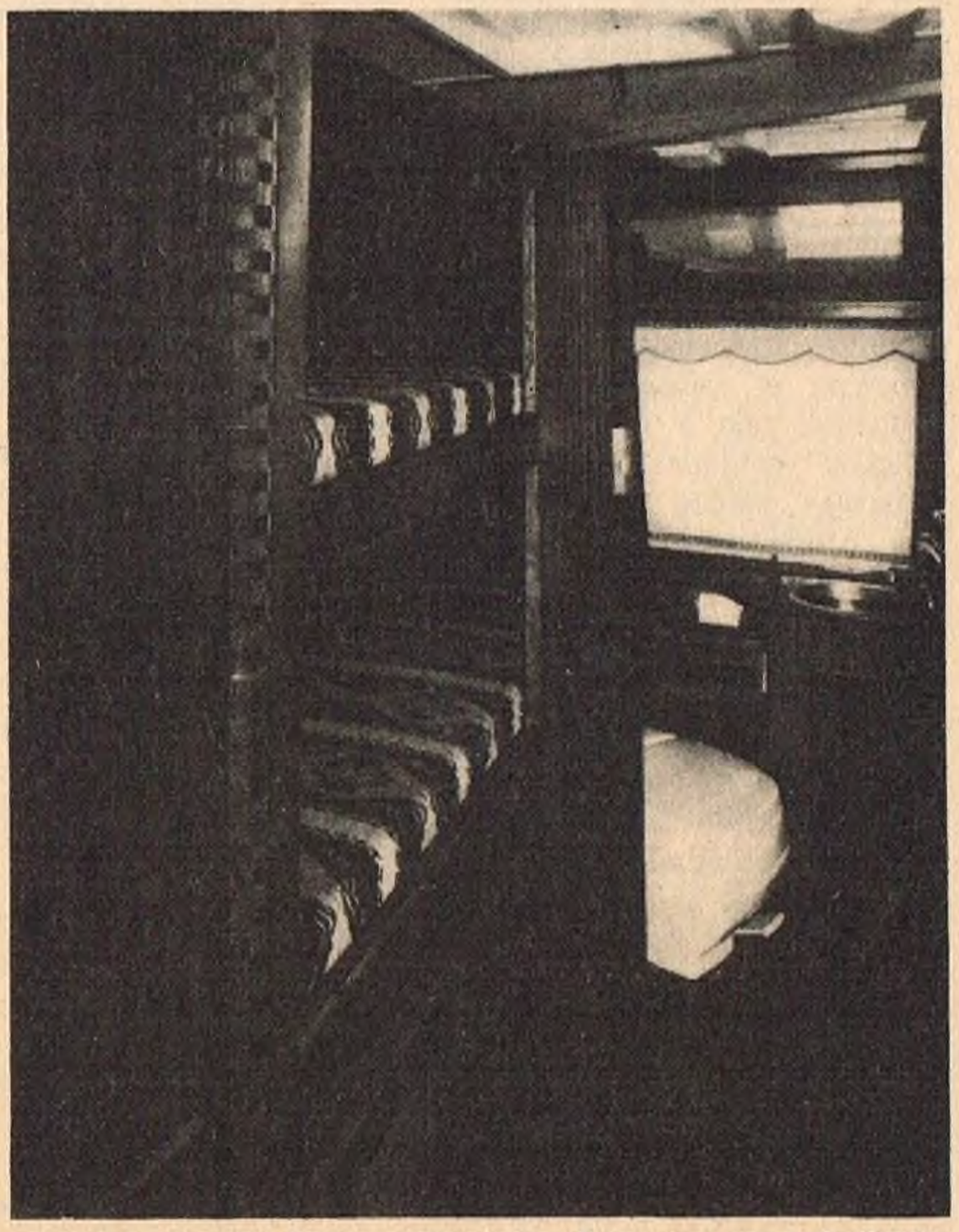
EL NUEVO Fleetwood Tioga Modelo L de 1977 lleva dos literas en la esquina trasera derecha, por lo que es uno de los vehículos recreativos más prácticos para salir de excursión con los niños que ha aparecido en mucho tiempo.

Mi esposa y yo condujimos el nuevo Tioga —en realidad, el primer modelo de su tipo que salía de la línea de producción— durante un viaje de 2000 millas (3218 km) de extensión entre Connecticut y la Isla Edward, en el Canadá. Un niño que nos acompañó durante parte del viaje contribuyó a comprobar la conveniencia de las literas siempre listas para usarse, durmiendo durante toda la parte del viaje que realizó con nosotros.

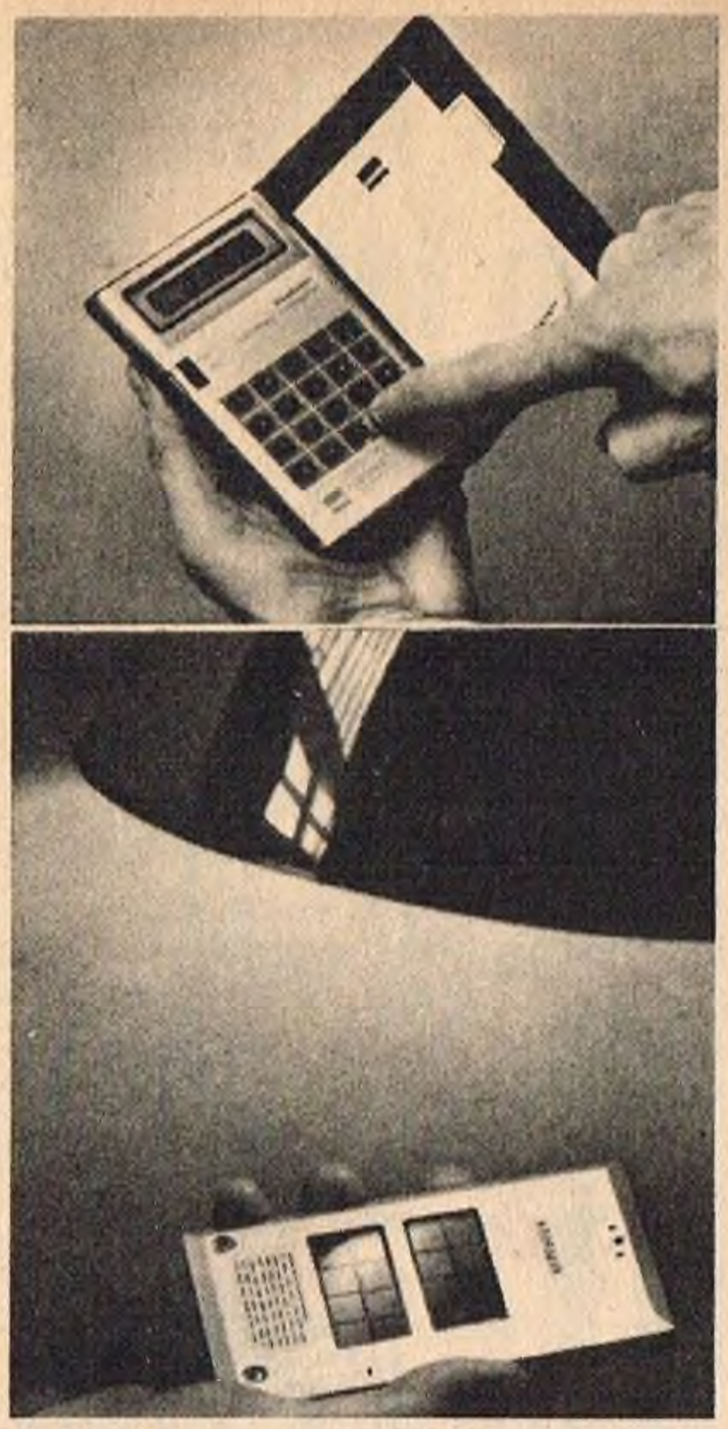
Quedé sorprendido con el manejo de esta popular casa rodante de tipo de "furgoneta recortada". Había visto muchas marcas diferentes y siempre pensé que tenían una apariencia demasiado recargada. Pero, durante esta primera vez que manejé uno de esos vehículos, descubrí que el Tioga era de rápida reacción, que frenaba sumamente bien y que su marcha era muy cómoda al avanzar sobre superficies bastante accidentadas. Sin embargo, tardé unas cuantas horas (y también reboté un par de veces fuera del camino al efectuar virajes demasiado cerrados) acostumbrándome al hecho de que la carrocería se extiende aproximadamente 9″ (22,86 cm) en cada lado, detrás del área periférica de visión del conductor.

El interior del Tioga es muy atractivo y ofrece una gran cantidad de espacio de almacenamiento: gavetas, armarios y compartimientos (en el exterior también hay más compartimientos). No hay esquinas obscuras en el interior cuando encuentra uno en un campamento. Hay luces en lo alto por todas partes. Y las ventanillas tienen persianas para disfrutar uno de absoluta independencia.

El Modelo L se encuentra instalado sobre un chasis de furgoneta Dodge Sporstman y está equipado con un motor V8 de 360 pulgadas cúbicas (5,899 l), una transmisión automática, dirección motriz y frenos motrices. Su largo total es de 22½ pies (6,85 m), su ancho es de menos de 8 pies (2,43 m) y su peso bruto es de 10.500 libras (4762 Kg). Durante el viaje desarrollamos un kilometraje de 8,53 mpg (3,63 kpl). — John A. Linkletter.



Además de las dos literas permanentes, tiene una cama deslizante doble y un pequeño y práctico comedor convertible para dos personas



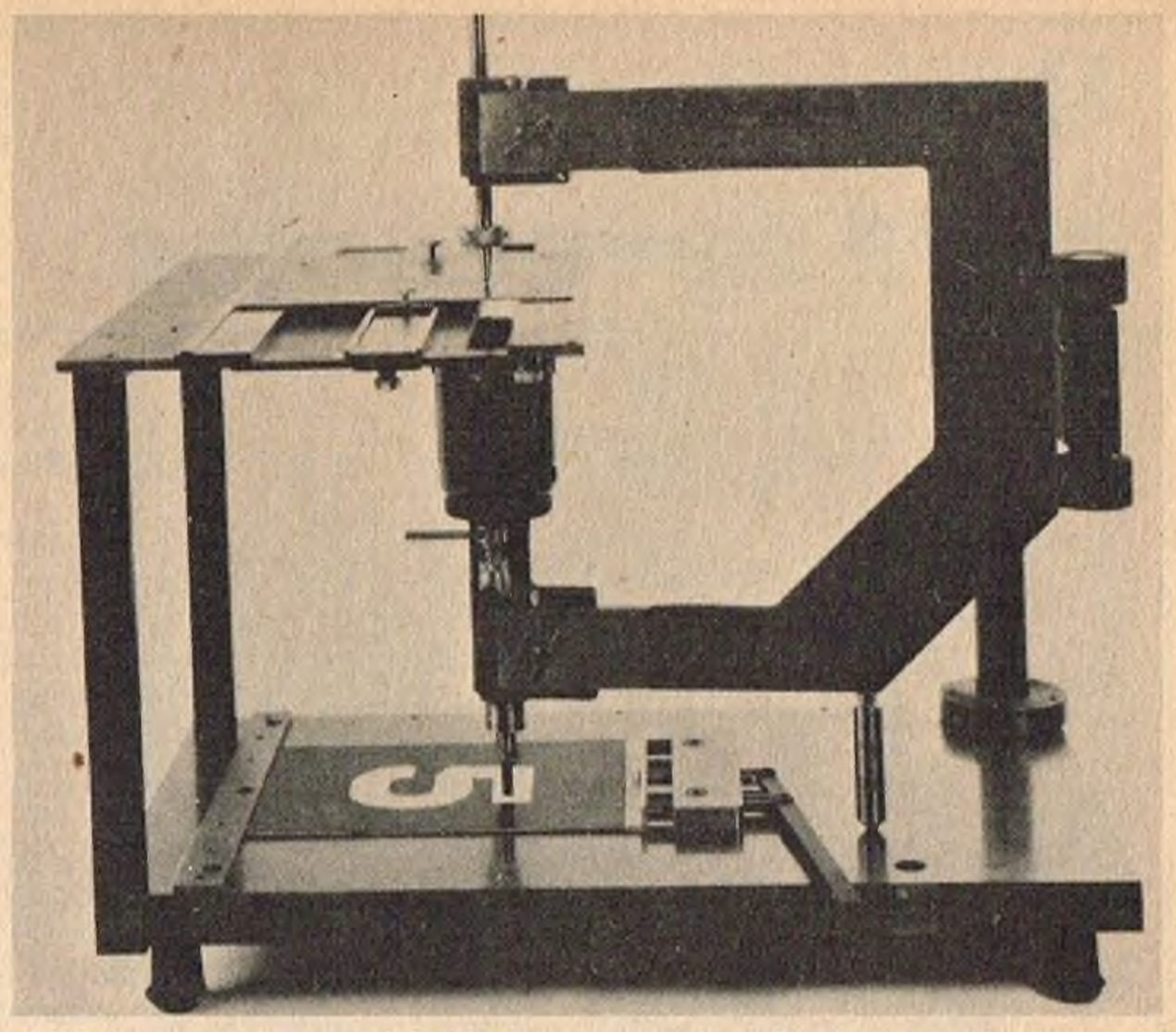
Calculadora que funciona con pilas solares

Esta reciente calculadora Sun Man que funciona con pilas solares es tan delgada que puede llevarse en un bolsillo. Basta colocar la pila en una ventana durante dos horas para que se vuelva a cargar. Las seis funciones de la calculadora incluyen el cálculo de porcentajes y de raíces cuadradas. Su precio en los Estados Unidos es de alrededor de Dls 99,95. Sharp Electronics, 10 Keystone Pl., New Jersey 07652, Estados Unidos.

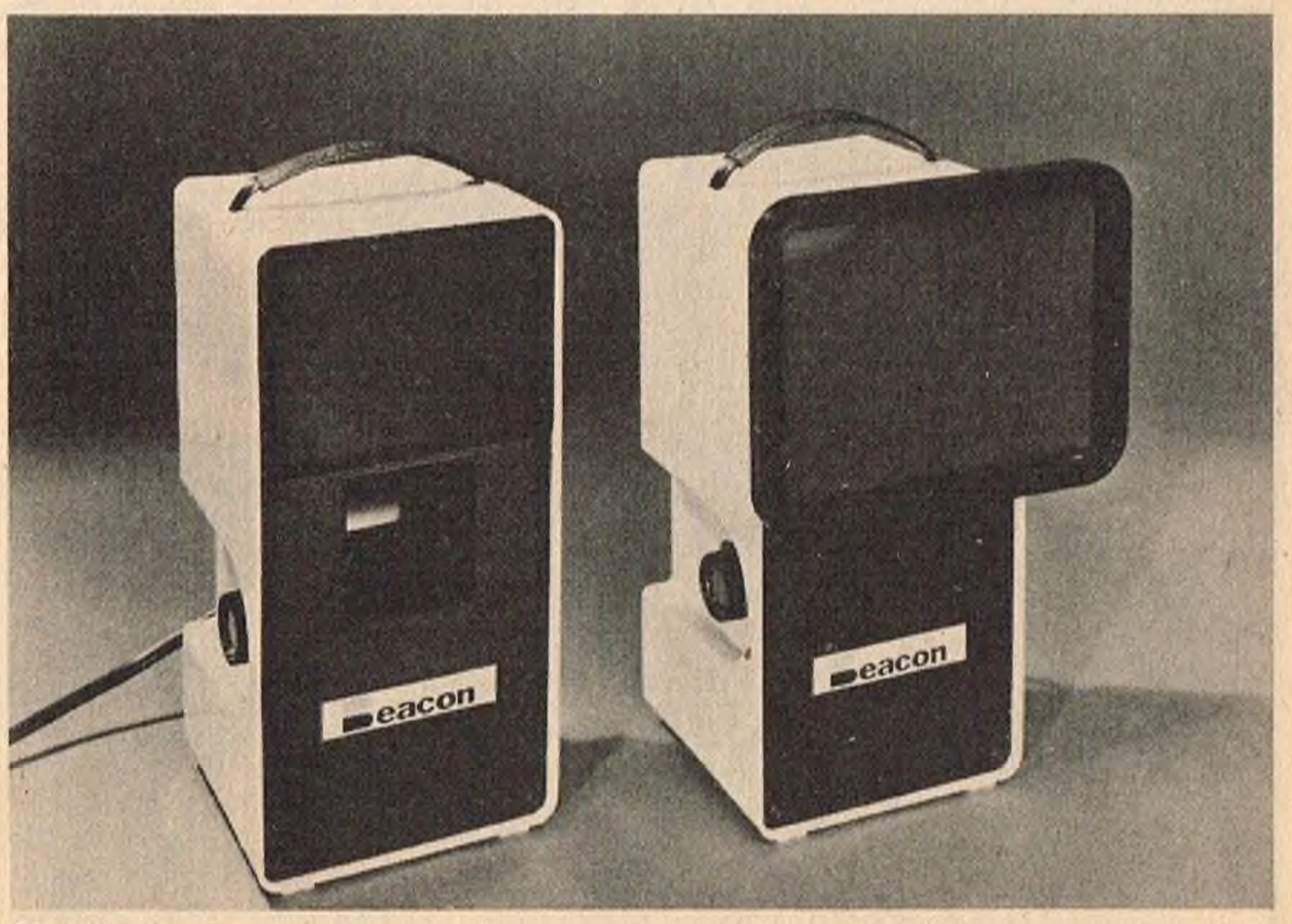
Invernadero de extraña configuración

Este nuevo invernadero tiene una armazón de fibra de vidrio de diferentes colores, paneles transparentes o translúcidos de fibra de vidrio y una ventila superior de plástico plexiglass. La puerta es de aluminio con vidrio templado. Como equipo optativo pueden obtenerse bancos, calentadores y reguladores de humedad. La unidad básica se vende en los Estados Unidos por Dls 995, más los costos de embarque. Shelter Dynamics, Box 616, Round Rock, Texas 78664.

Máquina de grabar rótulos



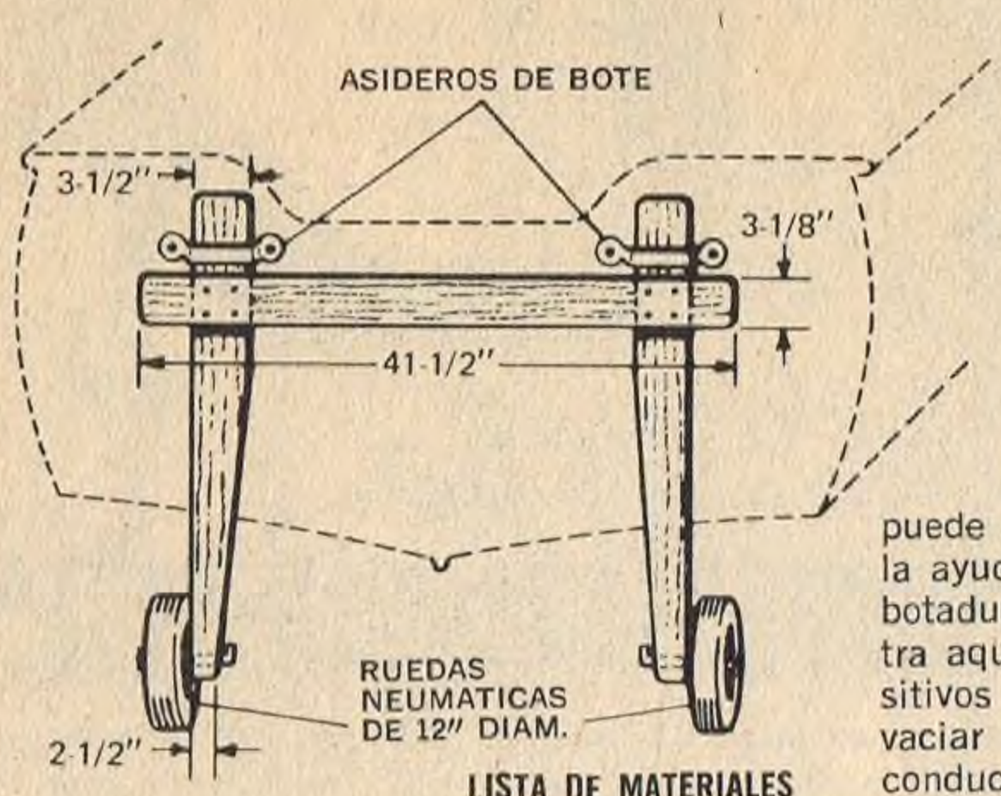
La Dupligrave 1411 es un nuevo modelo de banco puesto a la venta recientemente por la H.P. Preis Engraving Machine Co., de New Jersey, y diseñado especialmente para facilitar la rotulación de signos o anuncios, con letras de material plástico de 10,16, 12,70 y 15,24 cm de alto. Puede hacer la grabación simultánea de 1, 2 ó 3 letras. Está provista de un tornillo sujetador ajustable, para cortar planchas de tamaño variable, con apertura de 5,08 a 20,32 cm y de un eje portacuchilla que permite un avance vertical de 7,93 mm, y yugo con avance vertical de 19,05 mm, que hacen un avance total de más de 26 mm. El motor, de 1/15 hp, produce una velocidad de hasta 11.000 rpm. El equipo pesa unos 5 kg. Información adicional puede obtenerse escribiendo a H.P. Preis Engraving Machine Co., Inc. 651 Route 22, Hillside, New Jersey 07205. U.S.A.



Nuevos proyectores

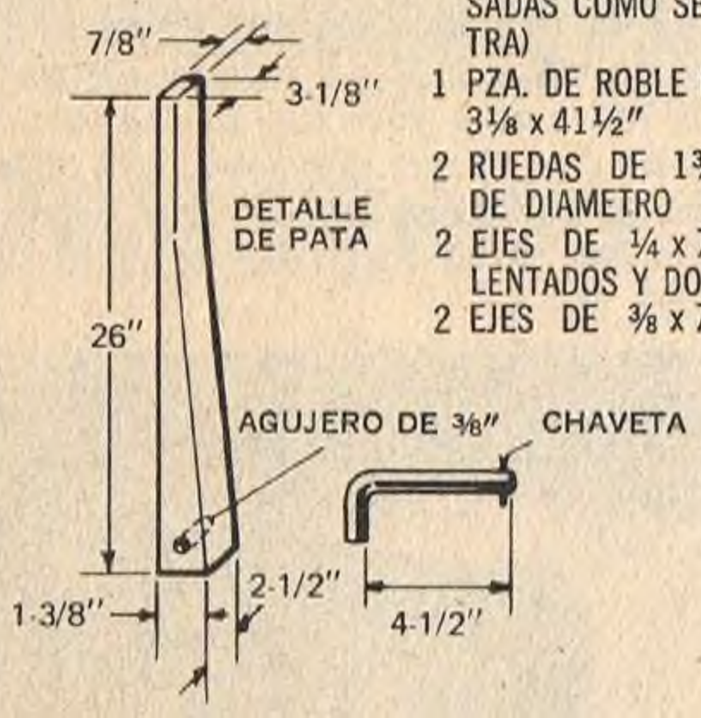
Estos proyectores de transparencias usan bombillas corrientes de las que se usan en la parte trasera de los automóviles (pilotos) con una "vida" estimada de 1200 horas. Los proyectores han sido diseñados especialmente para programas individuales de adiestramiento en industrias, aulas, bibliotecas, salones de estudio o el hogar. El bastidor y marco frontal de las unidades son de un material plástico conocido como **CYCOLAC,** resistente a impactos, grado ABS. Un producto de la tecnología termo-plástica, suministrado por la Borg-Warner Corp. Si está interesado en detalles, escriba a Beacon Camera División, Whitehouse Products, Inc., 360 Furman St., Brooklyn, N. Y., 11201, U.S.A.

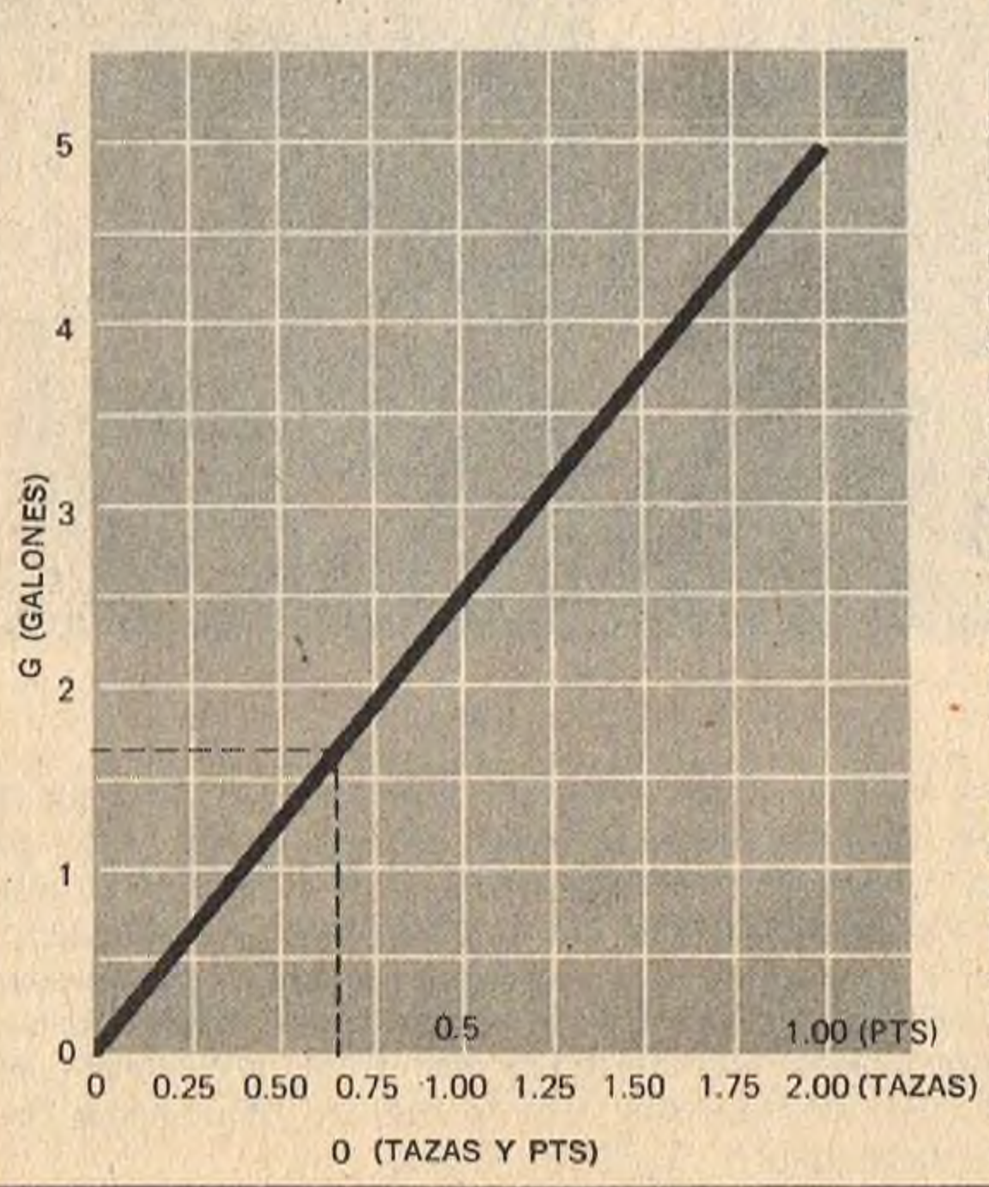
Consejos para navegantes



LISTA DE MATERIALES

2 PZAS. DE ROBLE DE 1⅜ x 3⅛ x 26" (AHUSADAS COMO SE MUESTRA)
1 PZA. DE ROBLE DE ⅞ x 3⅛ x 41½"
2 RUEDAS DE 1¾ x 12" DE DIAMETRO
2 EJES DE ¼ x 7", CALENTADOS Y DOBLADOS
2 EJES DE ⅜ x 7", CA-





BOTADURA DE EMBARCACIONES

Los botes grandes permanecen siempre en el agua o son lanzados o sacados de ella con un remolque, pero el bote pequeño que, generalmente es manipulado por una sola persona, puede dar lugar a problemas sin la ayuda de algún dispositivo de botadura, como el que se muestra aquí. Muchos de estos dispositivos de rodamiento requieren vaciar el bote por completo y conducir éste al agua en posición invertida.

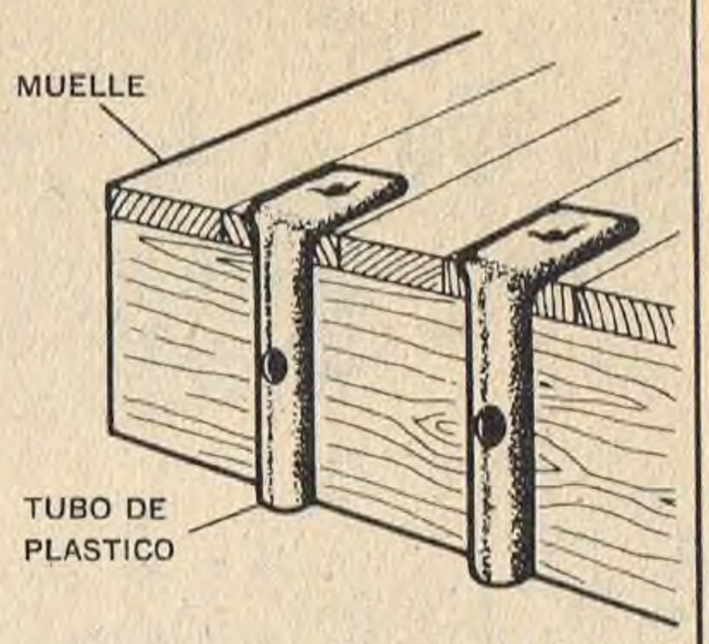
Este dispositivo, sin embargo, permite hacer rodar el bote al agua misma, donde luego se quita. El travesaño hasta se puede ubicar de manera que pueda dejarse en el yugo de popa un motor fuera de borda inclinado hacia arriba.

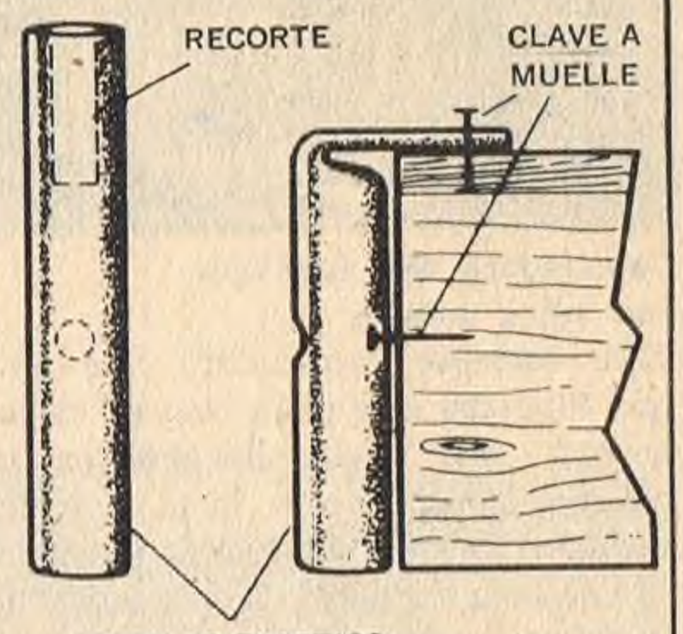
Para quitar el dispositivo, se extrae de la parte inferior de los asideros del bote y se sube a bordo de él, donde se quitan las chavetas del eje y se guardan las ruedas. Si se emplean tuercas mariposa, en vez de pernos, las patas se pueden plegar. — R. Thomson.

MEZCLA DE ACEITE Y GASOLINA

Para calcular con facilidad la cantidad de aceite que hay que mezclar con la gasolina para su motor fuera de borda, marque galones en el lado izquierdo de una hoja de papel cuadriculado y trazas y pintas a lo largo del fondo. En la línea horizontal para cinco galones, marque el punto correspondiente a la cantidad de aceite que hay que añadir y luego trace una línea diagonal desde ese punto hasta la marca de cero abajo.

Luego, cuando ya casi está lleno el tanque, lea la cifra correspondiente a la gasolina que aparece en la bomba y localice esa cantidad en su línea diagonal. Directamente abajo de esta línea verá la cantidad de aceite que hay que añadir. — W. A. Carroll.





DEFENSAS PARA MUELLE

Cuando cambiamos la tubería de plástico de agua entre el cobertizo de la bomba y nuestra cabaña de veraneo, aprovechamos ese tubo viejo para proteger nuestro bote y su muelle contra daños causados por impactos.

Se cortaron tramos de tubo a la profundidad del faldón del muelle, más unos 10 centímetros adicionales. Luego se cortó el tubo longitudinalmente por la mitad a lo largo de los 10 centímetros superiores, a fin de que sólo quedara la mitad del tubo para formar arriba una lengüeta fácil de doblar sobre la superficie del muelle.

Se perforaron uno o más agujeros en el lado exterior del tubo y se usaron clavos galvanizados para asegurar la lengüeta a la parte superior del muelle, mientras que unos clavos introducidos por los agujeros e introducidos con un embutidor aseguran el tubo a la superficie vertical del muelle. Ya nuestro bote no está expuesto a raspaduras. — Q. Kirk Davis.

El hotel más grande del mundo

Este gigantesco edificio de 70 pisos, con forma de cilindro, tiene un lago en el "lobby" y un techo rotatorio

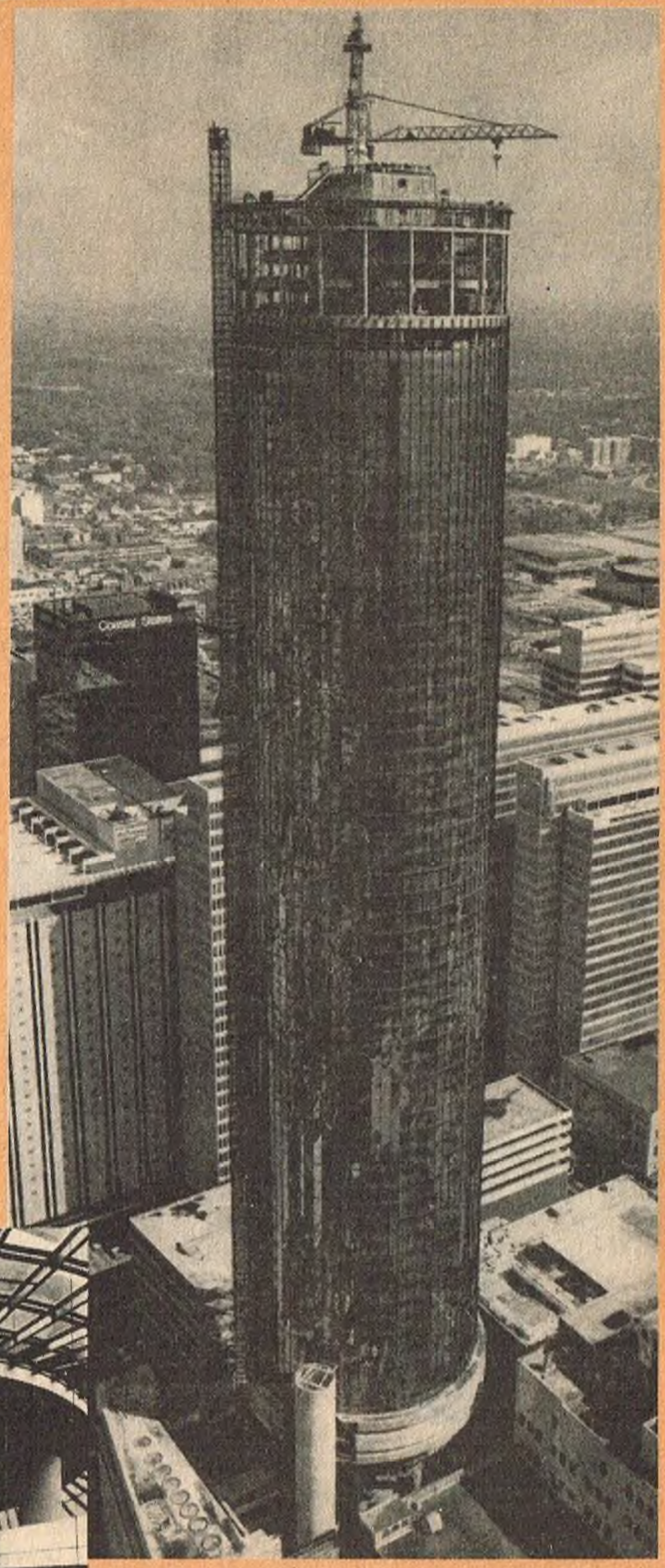
Por Stanley Abercrombie

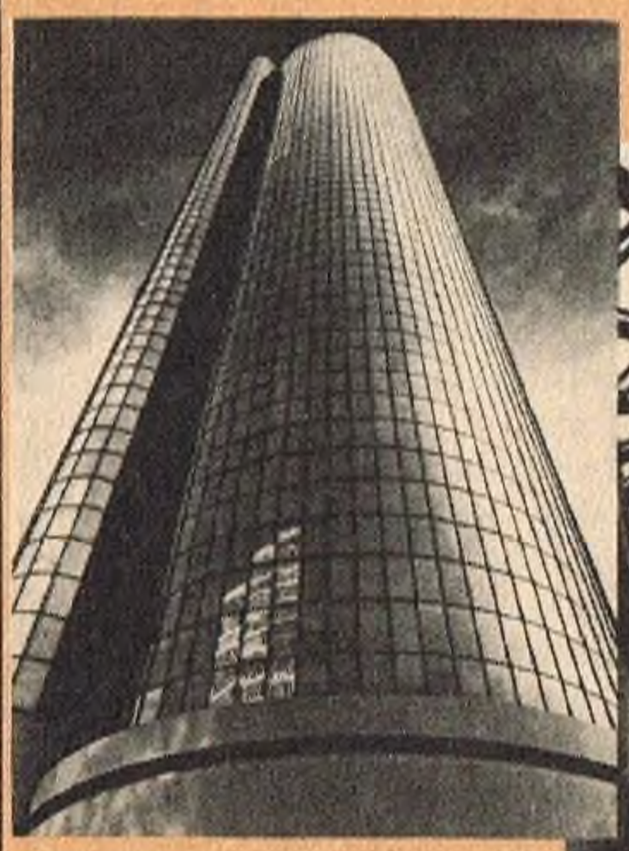
EN EL CENTRO de la ciudad de Atlanta, Georgia, hay ahora un lago de media hectárea de extensión, pero no se encuentra en un parque. Se halla en el lobby de un hotel (de hecho constituye el lobby en sí del hotel). La piscina, de 435 mil litros de capacidad, es sólo una de las muchas atracciones espectaculares del recién inaugurado Hotel Peachtree Center Plaza, una reluciente torre de cristal y hormigón, con forma de cilindro y de 70 pisos de alto, que se singulariza por dos razones: es el hotel más alto del mundo y el edificio más alto que existe en el sur de los Estados Unidos.

Atraviesan el "lago" corredores elevados para los clientes, con lujosos bares en plataformas circulares que se extienden por encima del agua. Pero se trata sólo el comienzo. A través del gigantesco hotel, de 1100 habitaciones, hay tiendas y centros de servicio para satisfacer todas las necesidades, doce diferentes áreas de comedores y bares, salones especiales de reunión para convenciones de hombres de negocios y grandes salas para elegantes bailes y recepciones. El lobby es, en realidad, un atrio de siete pisos de alto, iluminado por tragaluces y adornado con una exuberante vegetación, incluyendo más de 100 árboles, además de costosos tapices, enormes columnas y gigantescas esculturas.

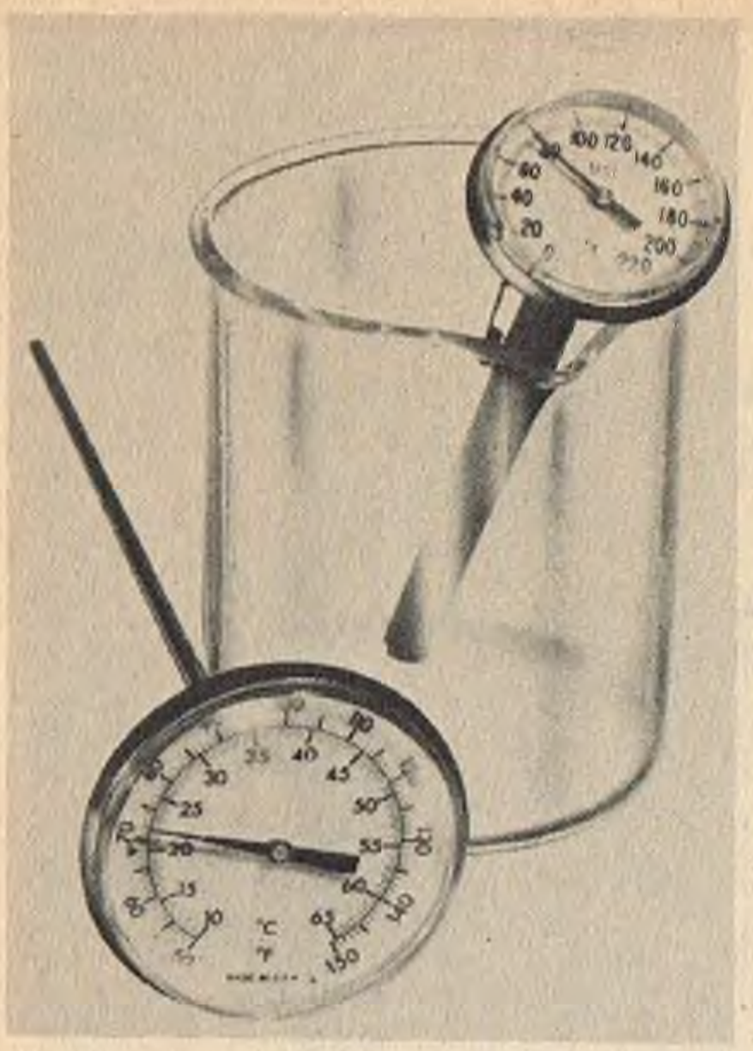
Restaurante en techo giratorio

En lo alto mismo del hotel hay un restaurante de tres pisos que se encuentra a más de 215 metros sobre el nivel de la calle; pero lo más espectacular de todo es que este restau-





El enorme lobby de siete pisos de altura (izquierda) cuenta con una piscina de 435.000 litros en la planta baja, con bares instalados en círculos suspendidos por encima del agua. Un gigantesco núcleo central de hormigón y unas columnas que lo rodean soportan la mayor parte del peso del edificio. La pequeña proyección en el exterior del cilindro (extrema izq.) es el ascensor externo con paredes de cristal, que conduce a los comensales a un restaurante que hay en el techo. El edificio, que aparece en la foto de arriba poco antes de terminarse la construcción tiene 70 pisos. ¿Y cómo sacaron esa grúa del techo? Hubo que desmantelarla y transportarla en helicóptero



Termómetros luminosos

Dos nuevos termómetros diseñados especialmente para fotógrafos, laboratorios científicos y rayos X en consultas de médicos y dentistas —o en cualquier cuarto-oscuro— han sido presentados por Industrial Valve and Instruments, una división de las Industrias Dresser, 250 E. Main St., Stratford, CT. 06497, EE.UU. Ambos modelos, el de cuadrante de 5,08 cm y el más pequeño, de 3,5 cm, son bimetálicos, luminiscentes —sin que tal efecto afecte la película— y de respuesta altamente sensible. El del cuadrante mayor tiene lectura en escalas Fahrenheit (F) y centígrados (C).

Audífonos que permiten escuchar a otros

Casi todos los audífonos no permiten que uno converse, pero el nuevo Modelo SE-4 de la Pioneer, dotado de impulsores superdelgados de poliester para sonidos estereofónicos, tiene almohadillas para los oídos cuyo diseño permite escuchar las voces de personas cercanas. Pioneer Electronics, 75 Oxford Dr., Moonachie, New Jersey 07074, Estados Unidos.

El singular restaurante en el techo del hotel, a una altura de más de 215 metros gira lentamente para ofrecer a los comensales una vista espectacular y cambiante de la ciudad de Atlanta. Su piso está sostenido de manera tan perfecta sobre cojinetes libres de fricción que sólo se requieren dos motores de ¾ caballos de fuerza para hacerlo girar. El restaurante es uno de los doce del hotel

rante gira para ofrecerles a los comensales una grandiosa vista panorámica móvil de la ciudad de Atlanta. Efectúa una revolución por hora, por lo que el movimiento es demasiado lento para causar molestias a los que están comiendo o bebiendo. Los clientes suben al elevado comedor en ascensores con paredes de cristal, que se extienden en el exterior del edificio, para que gocen también de otro atractivo visual. Hay un área de restaurantes y bares en otro lugar, en que pueden admirarse una cascada de agua de 30,5 metros de ancho, majestuosas esculturas y enormes tiestos llenos de flores frescas. El lujosísimo Hotel Peachtree es la creación del arquitecto John Portman, quien es tanto su diseñador como su propietario. Su manejo está a cargo de la Western International Hotels.

Difícil obra de construcción

La erección de un cilindro de 220,37 metros no resulta fácil en ningún lugar, pero éste tuvo que construirse dentro de un área reducida en la esquina de uno de los cruces de mayor tránsito en Atlanta, sin interrumpir el tránsito en su derredor. Todo se planeó con tal cuidado que, durante todos los meses que duró la construcción, sólo hubo que cerrar una vía de una calle adyacente para la entrega del equipo y los materiales. La torre cilíndrica de singular diseño se halla sostenida por un núcleo circular central de hormigón que soporta una carga estructural de unos 30 millones de kilogramos y por una serie de 10 columnas alrededor del núcleo, cada una de las cuales soporta una carga adicional de 4,5 millones de kilogramos. Irradian del núcleo paredes que forman espacios triangulares que dan cabida a los cuartos del hotel.

Una de las labores de construcción más difíciles fue el vaciado de hormigón a 215 metros en el aire. El hormigón tuvo que alzarse en etapas, varios pisos a la vez. No obstante lo complejo de esta tarea, las labores progresaron a un ritmo fenomenal de casi un piso cada tres días. Al finalizar la obra, los trabajadores se encontraron con un dilema: dos grandes grúas colocadas en el techo. Era fácil bajar una de ellas, ya que la otra podía hacerla descender a la calle. ¿Pero qué podía hacerse con la grúa que quedaba en el techo? Hubo que desmantelarla en secciones y, final mente, transportar las piezas por helicóptero.

Hay un solo problema con el Peachtree, no se permite nadar en el lobby. ◆

Disfrute más con sus amigos
de este emocionante
y divertido deporte, haciendo
usted mismo su cometa

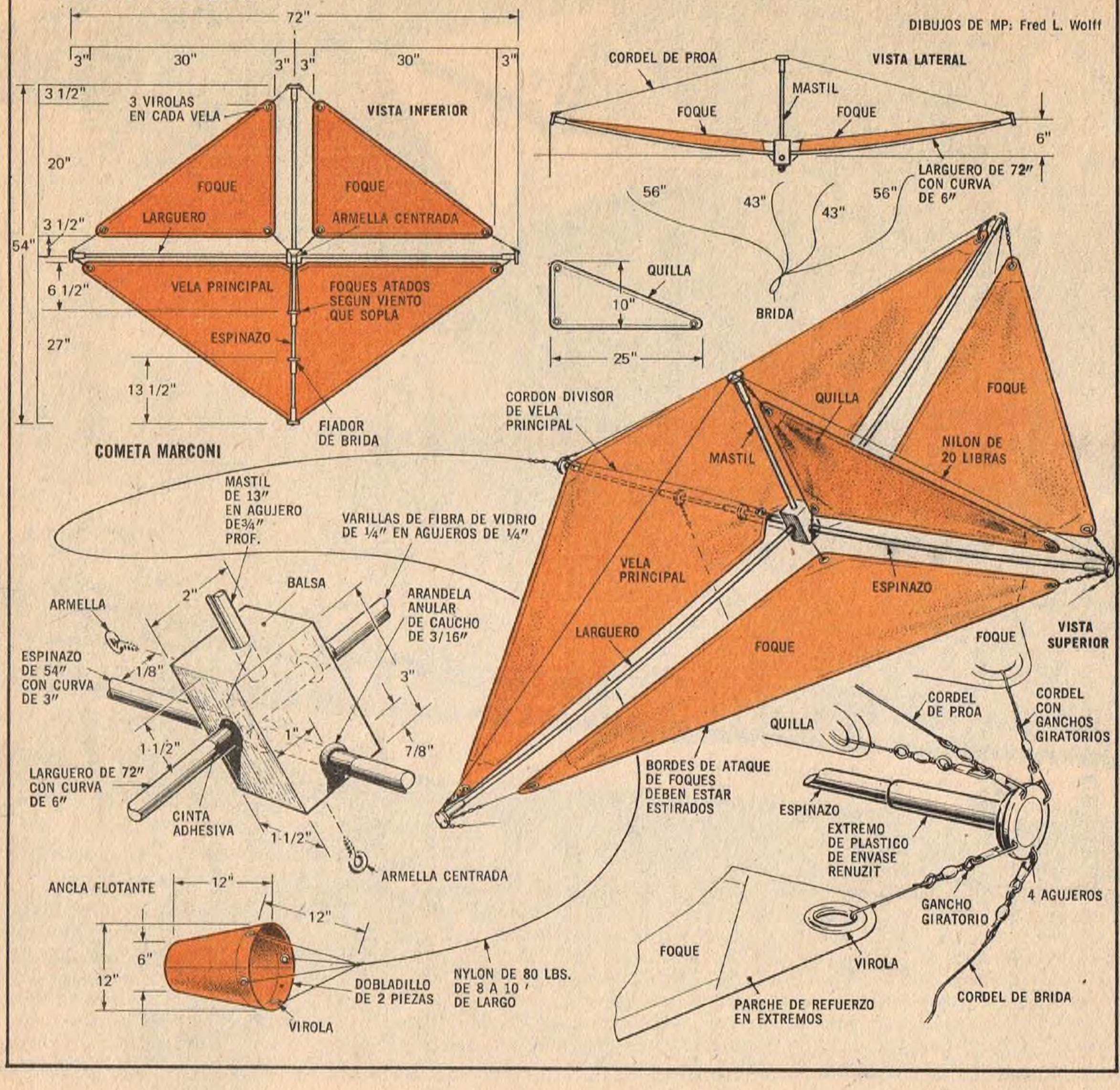
Maxwell Eden, que aparece haciendo volar su cometa Marconi arriba, ganó el primer premio en la categoría de Diseño Excepcional del Festival de Cometas de Nueva York en 1975

2 Cometas fáciles de construir

Por Maxwell Eden

DISFRUTE MAS del placer de volar cometas, empleando una hecha por usted mismo. Tanto el modelo Luchador Hindú como el Modelo Marconi que se muestran aquí, ofrecen singulares características que les permiten volar con extraordinaria facilidad. El modelo Luchador puede flotar y dar saltos en el aire, cuando casi no sopla ningún viento. El modelo Marconi, que lleva el nombre de los yates de vela tipo Marconi, vuela cuando soplan vientos fuertes, sin experimentar ningún problema.

Puede usted construir el Luchador en menos de una hora por una suma insignificante. El modelo Marconi, cu-



ya hechura tarda un día entero, le costará más, ya que se hace con tela para velas de verdad. Sin embargo, puede usted reducir su costo, utilizando algodón de tejido denso o nylón, en vez de material para velas.

Al realizar el trabajo, recuerde que el secreto para hacer una buena cometa es la **simetría.**

La cometa Luchador Hindú

Puede usted hacer volar el Luchador Hindú en condiciones en que no pueden volar otras cometas. En la India (donde se originó esta cometa), se celebran competencias en que los rivales revisten parte del cordón de sus cometas con vidrio molido para tratar de cortar los cordones del "enemigo", a fin de derribarlo al suelo. Se presenta aquí una variación de esta cometa hindú.

Materiales. Necesitará usted: 2 espigas de madera dura de 1/8" (3,175 mm) de diámetro, una de 18¼" (46,35 cm) de largo y otra de 30" (76,2 cm) de largo; papel tisú grueso (preferiblemente con franjas de distintos colores); dos astillas de espiga de 4" (10,16 cm) de diámetro, cortadas de un palillo de dientes plano (o astillas de bambú); cinta transparente, cinta para envolver paquetes; cemento de caucho y cordón para la brida y el fiador de la cometa. Utilice para la brida y el fiador de la cometa un cordón liviano o hilo de alfombra.

Construcción: Doble ligeramente el papel tisú por la mitad para asegurar la simetría de la cometa; luego mida y recorte la forma de diamante que se muestra en el diagrama. Corte el pequeño estabilizador de diamante y encólelo a la parte delantera de la cometa. Aplique un refuerzo de cinta transparente a lo largo de los bordes de la cometa.

Flexione la espiga de largo mayor para asegurarse de que se doble de manera uniforme, a fin de formar una proa simétrica. Luego encole aproximadamente 4¾" (12,06 cm) de ambos extremos a lo largo del borde de la cometa. Añada dos piezas de cinta transparente de refuerzo a la proa.

Aplique cinta de envolver en ambos

sitios en que los cordones de la brida atraviesan el papel. Luego encole la espiga del espinazo al cuerpo de la cometa, **entre** el papel y la proa. El espinazo y la proa deben estirar bien el papel tisú.

Una de las astillas de espiga al estabilizador, en el mismo lado en que se encuentra la proa. Fije la brida al lado opuesto. La brida superior se ata alrededor de la proa y del espinazo. Finalmente, refuerce la punta y la cola con cinta transparente.

Vuelo de la cometa. El Luchador Hindú vuela mejor en vientos con una velocidad de 1,6 a 8 kilómetros por hora. Con práctica podrá usted lanzarlo por sí solo. Pero comience haciendo que un amigo se coloque frente a usted, mientras sostiene ligeramente la cometa apuntada hacia arriba a aproximadamente 30 metros, viento abajo. Vaya soltando la cometa de las manos con tiros largos y uniformes del cordel.

El Luchador volará en la dirección en que se encuentra apuntada su nariz, siempre y cuando tire usted de su cordón mano sobre mano de manera suave. Una vez que deje usted de tirar, la cometa comenzará a dar vueltas para buscar una nueva dirección. Si le añade usted una cola de papel crespón de 3 a 4,5 metros, la cometa volará con mayor estabilidad.

La cometa Marconi

La cometa Marconi se hace para que navegue por el firmamento. Puede usted ajustar sus dos foques para vientos de 13 a 40 km/h.

Al soplar vientos suaves, los foques se agitarán para suministrar el aire necesario a la vela principal. Cuando soplan vientos más fuertes, se disponen correctamente si el cordón de sujeción se encuentra en un ángulo de 60° con respecto al suelo.

La cometa gira con bastante fuerza, por lo que debe usted emplear un carrete resistente como el que se muestra para poderla controlar bien.

Materiales. Necesitará usted tres varillas de fibra de vidrio de ¼" (6,35 mm) de diámetro, cortadas de varas de banderas de seguridad de bicicletas (se pueden comprar en tiendas de bicicletas); un bloque de balsa de 1½ x 2 x 3" (3,81 x 5,08 x 7,62 cm); cinta de tela de tipo Mystik; núcleos interiores de plástico de purificadoras de aire Renuzit, que pueden obtenerse en supermercados (en lugar de los cinco núcleos, pueden usarse extremos superiores de varas de pesca de acero inoxidable de peso liviano). Si no puede usted encontrar núcleos Renuzit en su supermercado, escriba a Consumer Relations, Drackett Products, 5020 Spring Grove, Cincinnati, Ohio 45232, USA. La tela de vela usada es la Stabilkote III, fabricada por Howe and Bainbridge, 220 Commerce St., Boston Massachussetts 02109 USA.

Los herrajes que necesitará usted incluyen lo siguiente: 17 virolas de 1½" (1.27 cm) de diámetro; cuatro arandelas de caucho de 3/16"; dos llaveros de peso liviano y de 1" de diámetro; 21 ganchos giratorios No. 1; y dos armellas de 3/16" (4,763 mm). Utilice cordón de nylón o dacrón de 35 kilogramos (80 lbs) para la brida y la línea de sujeción. Es mejor utilizar cordón de nylón liviano de 9 kilogramos (20 lbs) para los hilos de la proa y los fiadores de las velas.

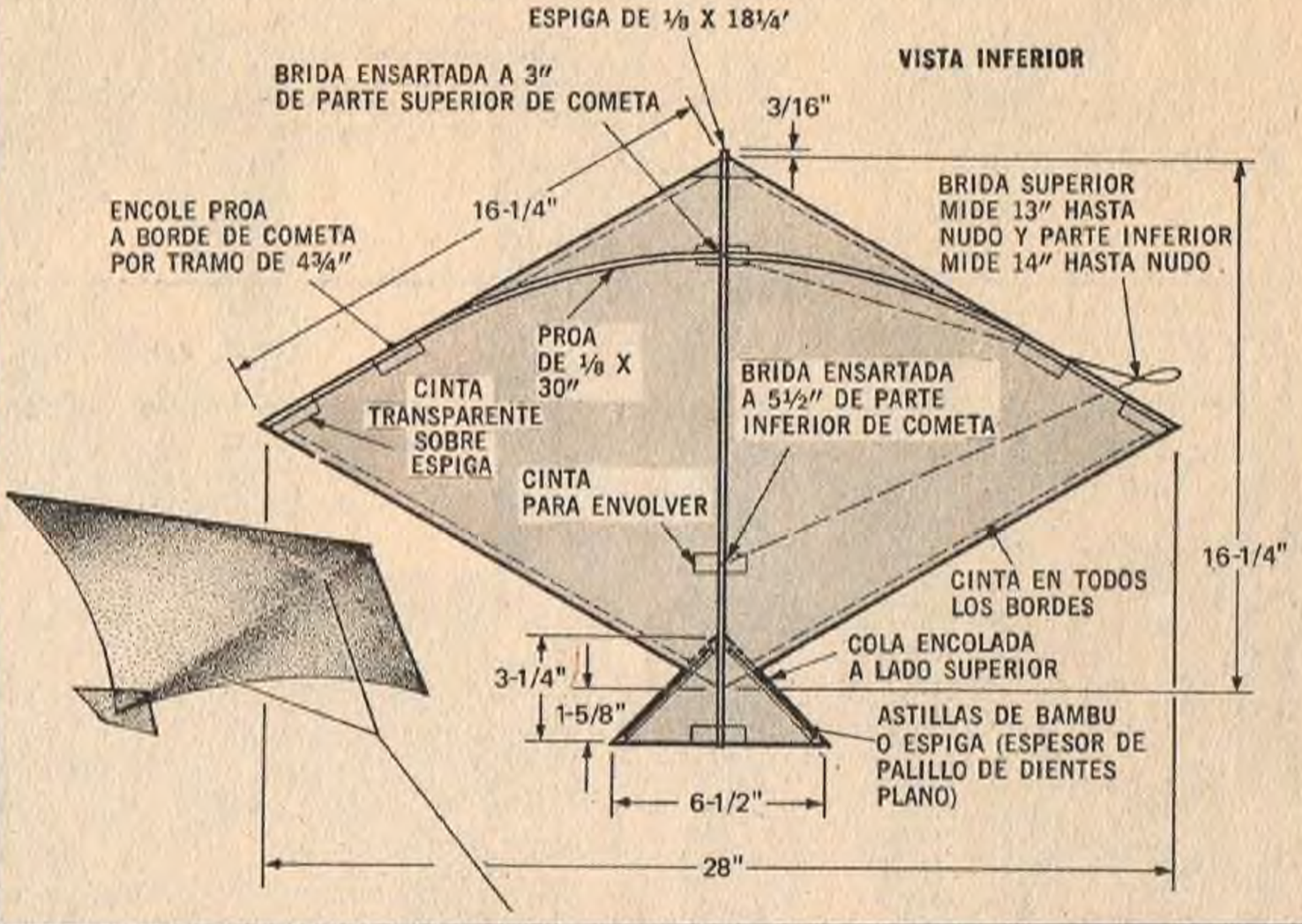
Construcción. Usando guantes y una máscara filtradora, marque y luego corte las varas de fibra de vidrio con una segueta de dientes finos. Corte el bloque de madera de balsa y perfore los agujeros que se necesitan. Coloque las varas y las arandelas en su lugar, en el bloque de madera. Un trozo de cinta Mystik de color detrás de cada arandela, constituye un buen medio visual para conservar las varas alineadas.

Los núcleos de plástico Renuzit sirven para asegurar los ganchos giratorios y los cordeles. Con una broca de ¼" (6,35 mm) perfore agujeros centrales a través de la parte superior de dos de los núcleos de plástico, para que puedan deslizarse sobre el espinazo. Utilizando un martillo y un clavo, perfore dos agujeros equidistantes en la parte superior de uno de estos núcleos. Un cordón fijado a los ángulos rectos de los foques atraviesa una armella centrada en la parte inferior del bloque de balsa y se fija a este núcleo. Use un nudo deslizante para asegurar los cordones de los foques, a fin de que se puedan ajustar de acuerdo con las condiciones del viento. El segundo núcleo de plástico, sólo requiere un pequeño agujero para asegurar la brida.

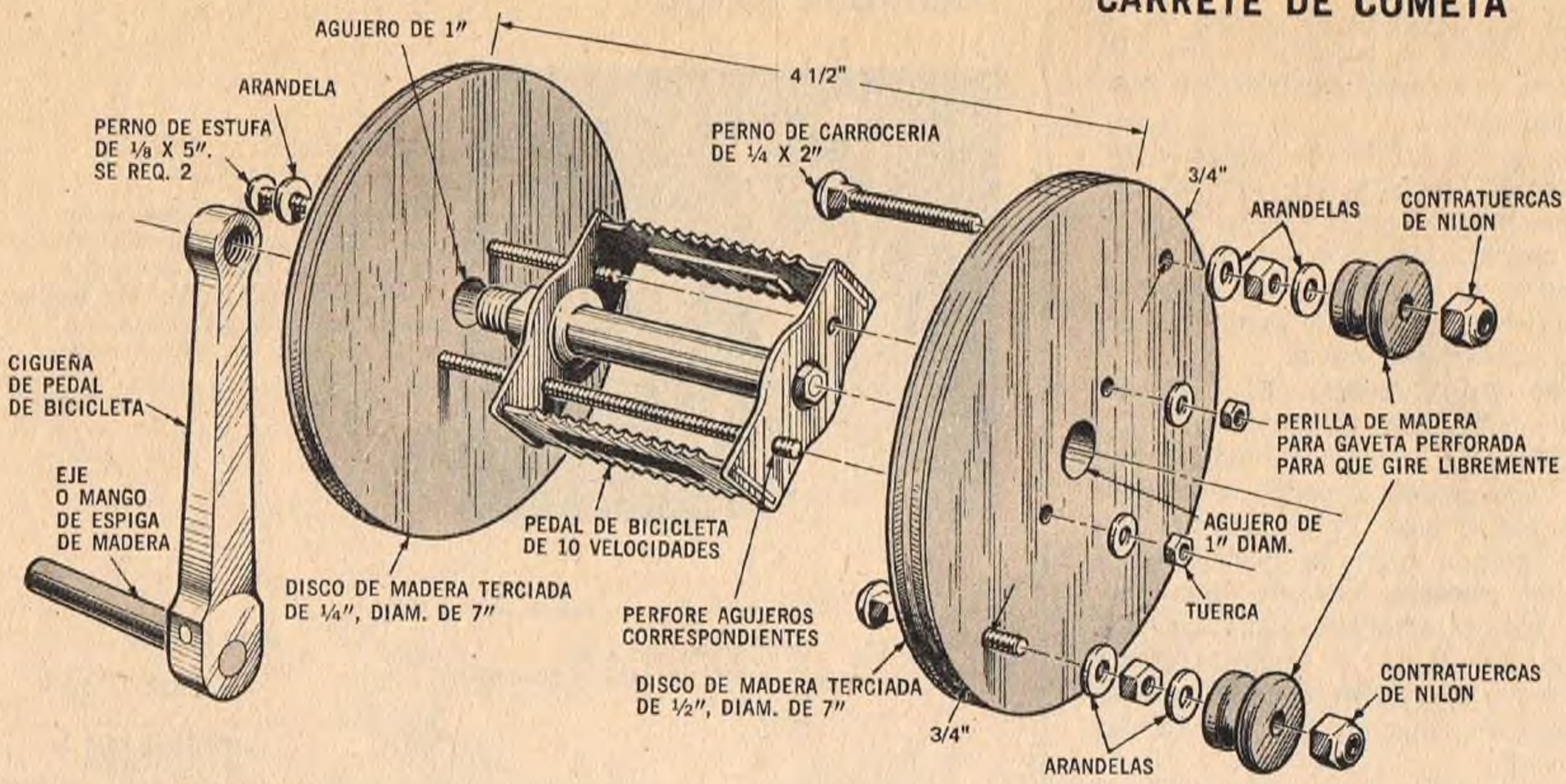
Forme cuatro agujeros equidistantes en cada uno de los cinco núcleos de plástico restantes. Estos se colocarán en los extremos de las varas de fibra de vidrio. Luego añada los cordones de la proa. Se fijan con ganchos giratorios desde los extremos de los largueros y el espinazo y atraviesan agu-

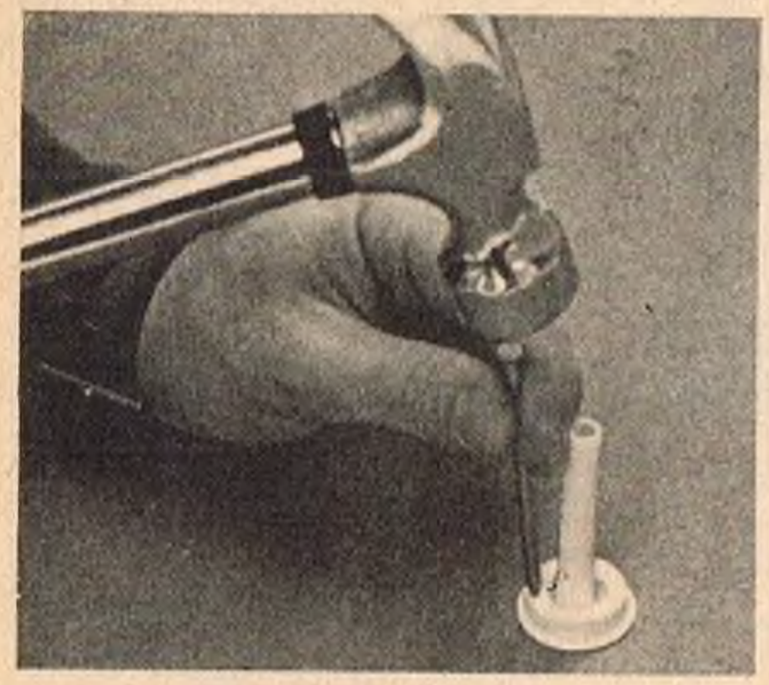
LUCHADOR HINDU

El luchador hindú (arriba) es una variación de cometas semejantes que se hacen en la India. Es una cometa sumamente maniobrable, que requiere muy poco viento para volar

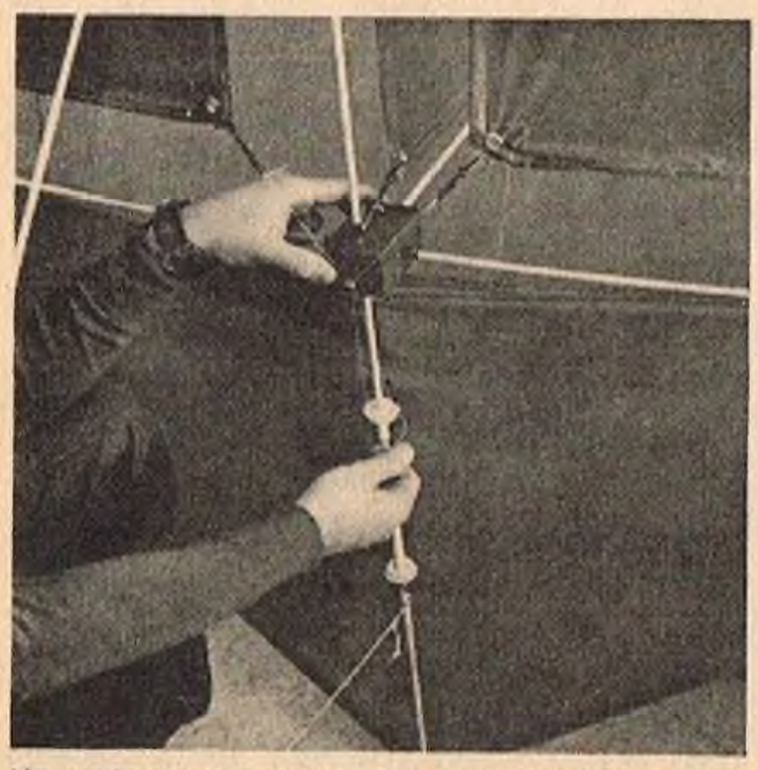


CARRETE DE COMETA

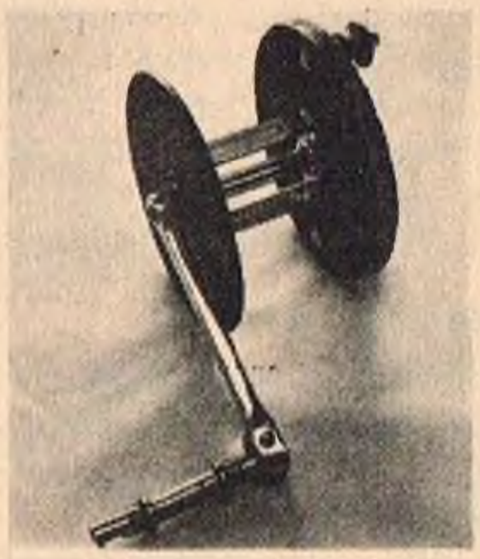




Utilice un martillo y un clavo para formar agujeros en la parte superior de los nucleos de plástico Renuzit. Los agujeros son para fijar los ganchos giratorios y los cordeles



Un nudo deslizante ata los cordeles de los foques a la parte superior del nucleo de plástico en el espinazo inferior. Ajuste los cordeles de acuerdo con el viento



Sostenga el mango en su mano izquierda y enrolle el cordel en el carrete hacia afuera y en dirección hacia la derecha

jeros en el extremo del mástil, donde se cruzan .

Corte y cosa la tela de las velas y el ancla flotante, dejando tela para los dobladillos de ½" (1,27 cm). Corte la V en la vela principal ½" (1,27 cm) hacia adentro, doble el material y cósalo. Luego cosa pequeños refuerzos triangulares en cada extremo y en la vela principal V. Asegure virolas a los triángulos y a la vela principal V.

Ate las velas a las varas con cordón atado alrededor de las virolas y asegurado a los ganchos giratorios que se fijan a los núcleos de plástico. El ángulo recto de la quilla se fija a la armella que sujeta los cordones de los foques, con un cordón y un gancho giratorio. La vela principal se fija a los núcleos del larguero, mediante llaveros anulares a través de las virolas de la vela principal.

Fije un cordón con ganchos giratorios en ambos extremos, desde el extremo inferior del espinazo; páselo a través de la vela principal y engánchelo a la virola y a la armella por encima del espinazo. Este cordón debe quedar relativamente estirado, ya que conserva la vela principal simétrica durante el vuelo. **También asegúrese de que los bordes de ataque de los foques estén estirados.**

Disponga la brida, fijando un cordón desde el extremo superior del espinazo hasta el otro punto de la brida en el espinazo. Fije el otro cordón desde un extremo del larguero al otro. Los dos cordones se deben encontrar a aproximadamente la tercera parte de distancia desde la parte superior del espinazo. Ate una gaza en ese punto, para que todos los cordones queden igual mente estirados.

Asegure el cordón de fijación con un gancho giratorio al fijador de la brida. Luego asegure el ancla flotante con un gancho giratorio.

Vuelo de la cometa Marconi. Coloque la cometa en el extremo inferior del espinazo, a una distancia de 15 metros de usted. Cuando soplen ráfagas de viento, tire de la cometa hacia usted.

Para hacer bajar la cometa, conviene que un amigo se coloque a 6 metros de distancia por delante de usted, a fin de tirar de la cometa con la mano, mientas enrolla usted su cordón.

Ya sea que escoja usted la ágil cometa Luchador Hindú o la resistente cometa Marconi, disfrutará usted de la emoción que supone la práctica de ese divertido deporte. ♦

Nuevas herramientas para el jardín

Transforman las labores del jardín en un verdadero placer

EN LAS LABORES de jardinería, desde la siembra hasta la exterminación de hierbas malas, encontrará usted que el uso de las herramientas adecuadas puede acelerar grandemente el trabajo y transformar también esas labores en un verdadero placer. Las 20 herramientas que se muestran en este artículo no sólo cumplen su cometido a la perfección, sino que también son muy atractivas. Con ellas puede realizar todas esas pequeñas labores que se requieren para conservar su jardín en condiciones óptimas. Algunas son herramientas de propósito general, por lo que conviene llevarlas en su auto o cuando salga de excursión al campo. Otras son de tipo profesional y se destacan por su gran durabilidad.

La herramienta que se muestra arriba tiene púas que arrancan las hierbas malas y una cuchilla para cortar raíces. El "Pic'n Planter" de arriba, derecha, es para plantar bulbos, formar surcos y otras labores. La forma redondeada del "Hoe-Down",, derecha, reduce la resistencia al avance para facilitar las labores de nivelación de la tierra. Estas herramientas son producidas por la firma Mark Stevens, de Steven, de Sherman Oaks, California 91403.

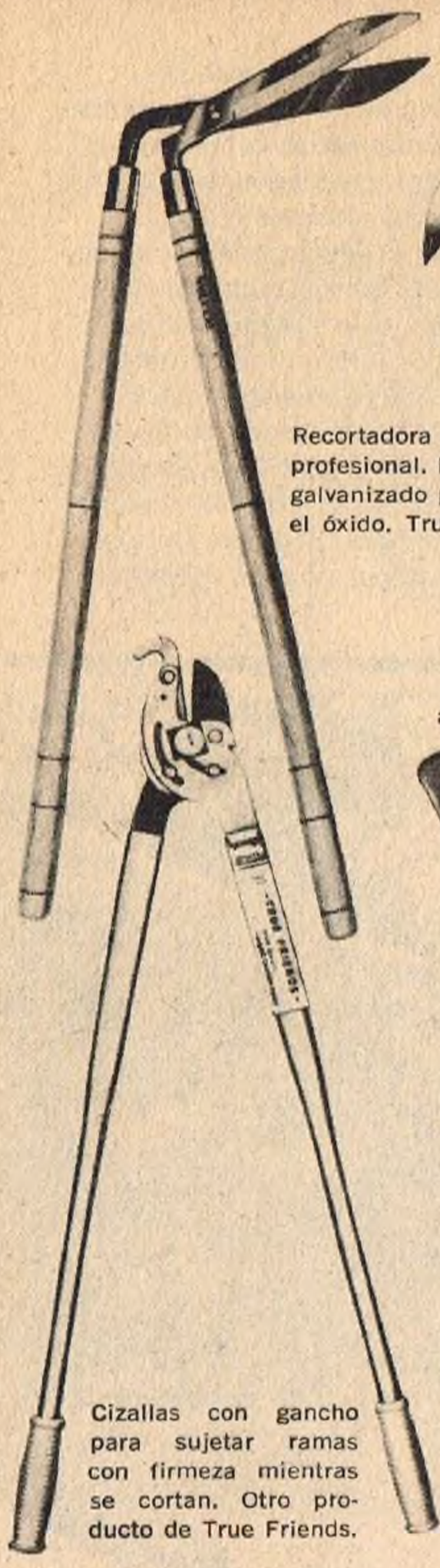
¿Problemas con la maleza? Le conviene entonces esta herramienta con cuchilla de doble filo. Recorta a la perfección alrededor de objetos fijos. Es un producto de la Ames, de Parkersburg, West Virginia.

Para trabajos de podadura grandes o pequeños, pruebe usted este nuevo modelo de la Ashflash Corp., de South Norwalk, Connecticut.

La Ashflash Corp., de South Norwalk Connecticut, ofrece estas cizallas para el corte de hierba que cumplen su cometido con toda eficiencia.

Otro nuevo par de cizallas que fabrica la compañía True Friends, de Teanek, New Jersey. Es de gran resistencia y sus cuchillas cromadas son más duras que el acero mismo.

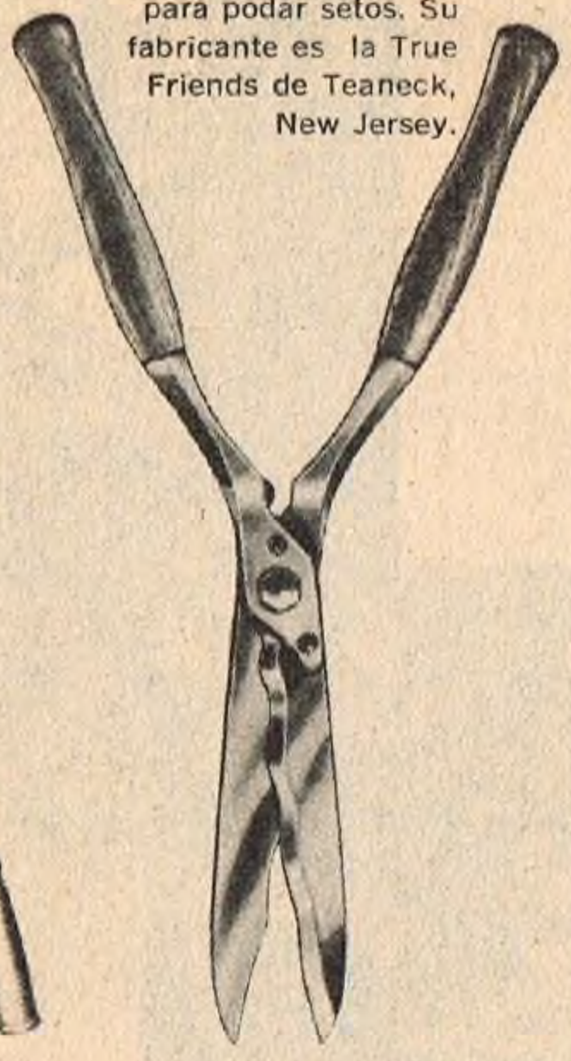
Nuevas herramientas para el jardín



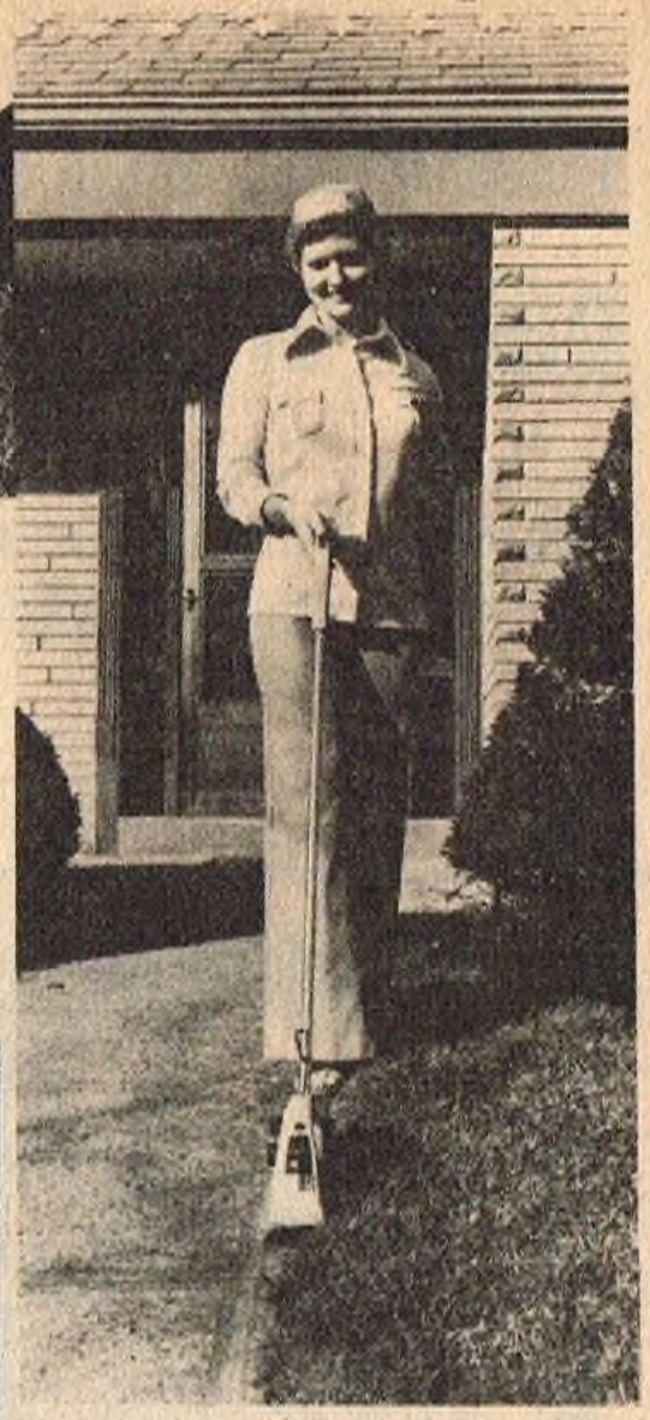
Cizallas con gancho para sujetar ramas con firmeza mientras se cortan. Otro producto de True Friends.

Cuchilla curva afilada a mano para conservar su filo por largo tiempo. Es de la True Friends, de Teaneck, New Jersey.

Recortadora de bordes de tipo profesional. Están hechas de metal galvanizado para protegerla contra el óxido. True Friends.



Unos cojinetes de bolas integrantes facilitan la activación de estas cizallas para podar setos. Su fabricante es la True Friends de Teaneck, New Jersey.



Esta recortadora de césped con accesorio de mango funciona a impulso de la unidad Powerpack Disston, sin emplear un cordón eléctrico. Se vuelve a cargar en una salida eléctrica

La unidad Powerpack Disston también activa a esta recortadora de arbustos de funcionamiento eléctrico (así como a otras herramientas). Se puede recargar en una salida eléctrica.

Los residuos del jardín y de la cocina se colocan en la parte superior para recoger después, por debajo, un buen material de abono. Viene en forma aplanada, de la Rotocrop, New Hope, Pennsylvania.

La firma Ribco, de Los Angeles, California, produce esta vara para sostener enredaderas. Abajo tiene una base plana de metal que se mete debajo del tiesto.

Manguerilla para regar plantas interiores. Se puede conectar a un grifo de la cocina o del baño y tiene una extensión de 50 pies (15 m)). Casaplanta, Van MNuys, California.

Construya su SOFA-CAMA

ESTA CAMA para visitas hace las veces de sofá durante el día. El mueble, que oculta una cama de tipo alzable, tuvo un costo total de Dls 360 en los Estados Unidos, pero se trata de una pieza muy singular y de estilo muy atractivo, difícil de obtener en el mercado. Los que quieran reducir el costo de construcción, pueden substituir la rejilla, que supuso casi la cuarta parte de todo el costo, por tela de malla para altoparlantes, tela de cortinas o el mismo tipo de tela utilizado para los cojines.

Construcción de la armazón

El bastidor interior se construye antes y sus componentes se arman con tornillos de cabeza plana No. 10 de 2½" (6,35 cm). Se refuerza con esquineros de 3" (7,62 cm). El travesaño debe tener una excentricidad de aproximadamente 1" (2,54 cm), a fin de dar cabida a pernos de carrocería para fijar la parte trasera del bastidor exterior.

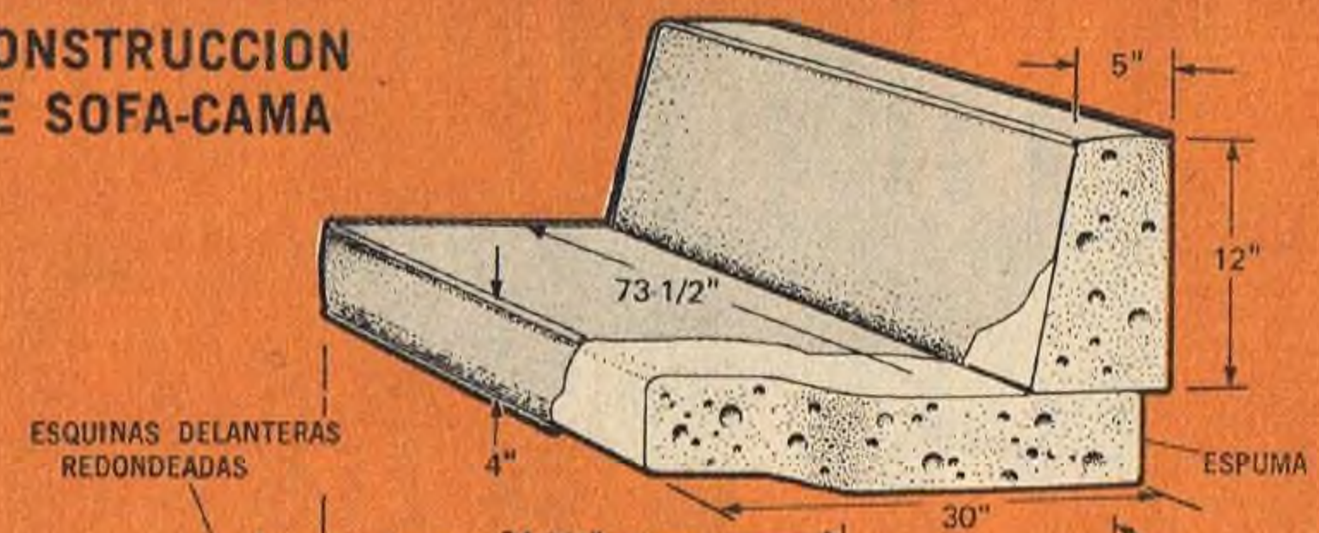
Instale a continuación la urdimbre en el bastidor interior terminado y luego fije muselina No. 40 con grapas

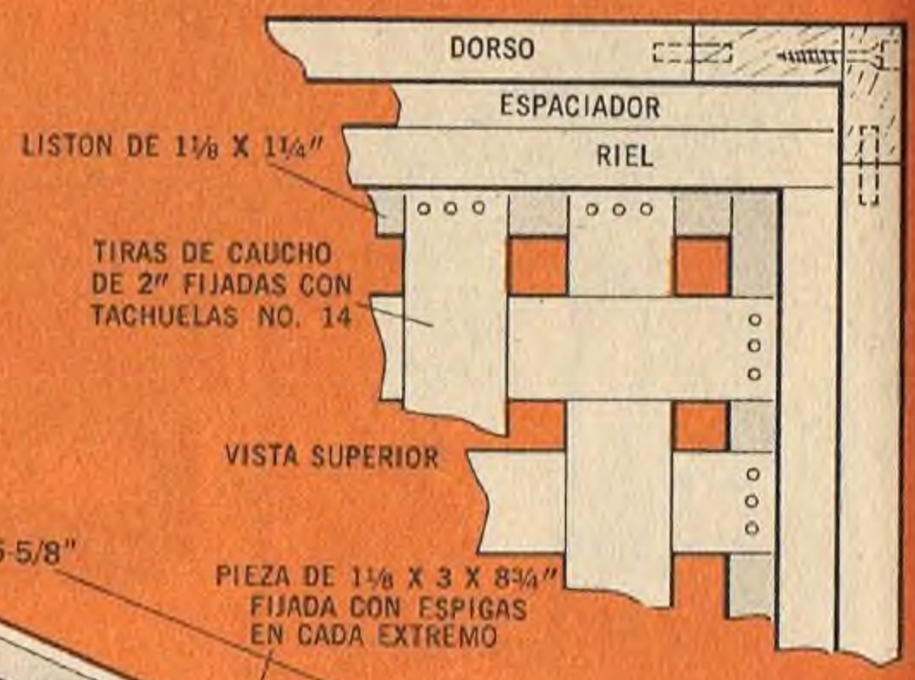
La portezuela inferior oculta una cama de tipo alzable y se puede levantar para alcanzarla. La cama inferior sube a la misma altura que la cama superior y se inmoviliza en su lugar

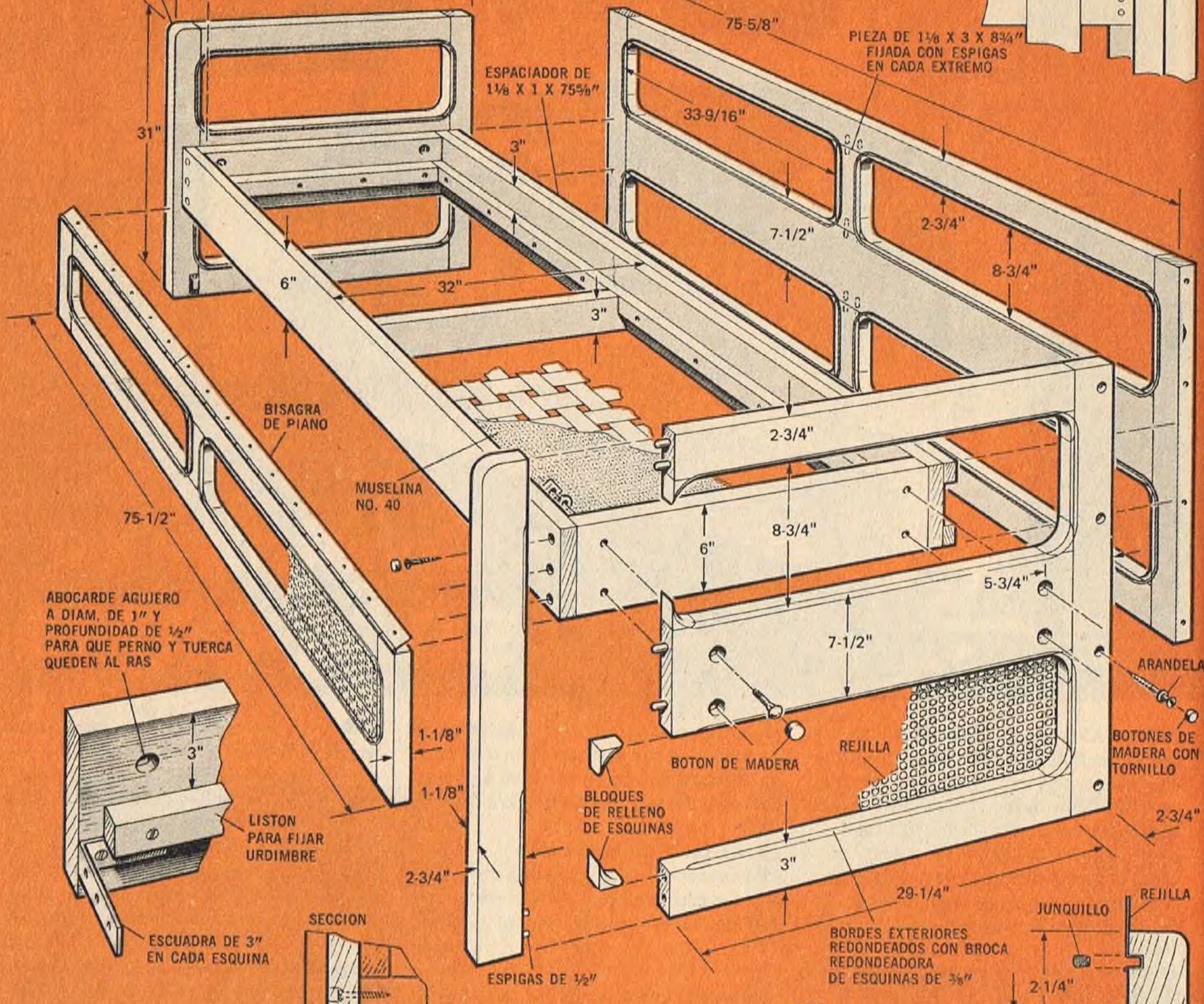
Los colchones quedan al mismo nivel para formar una cama de matrimonio. La unidad también puede construirse de manera que sean dos camas separadas

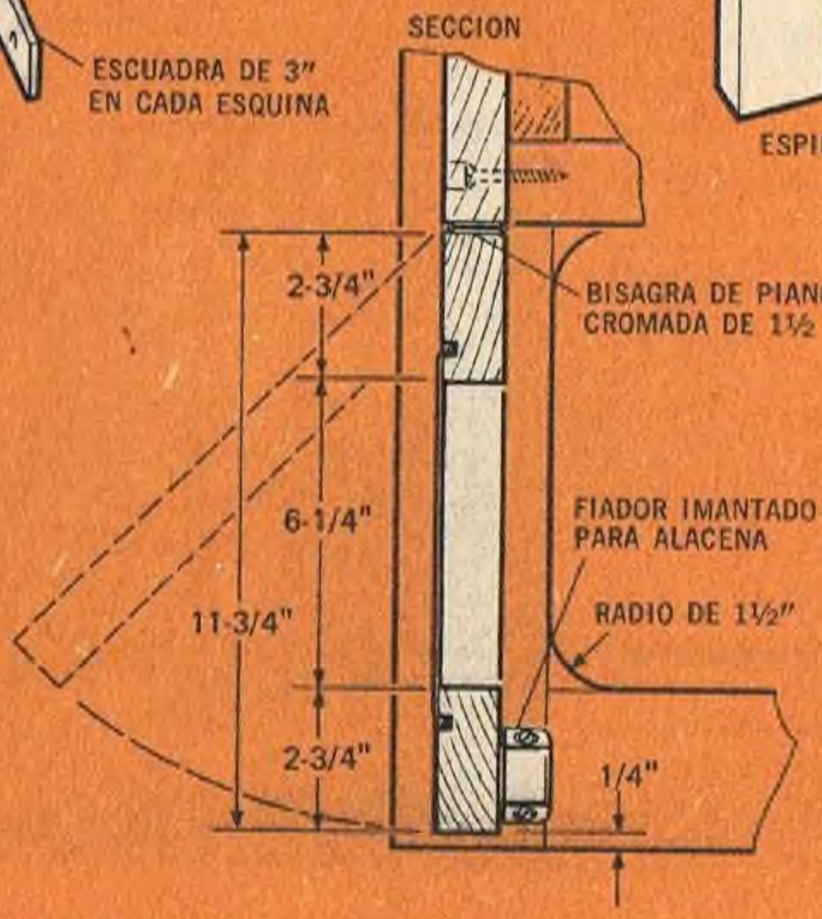
CONSTRUCCION DE SOFA-CAMA

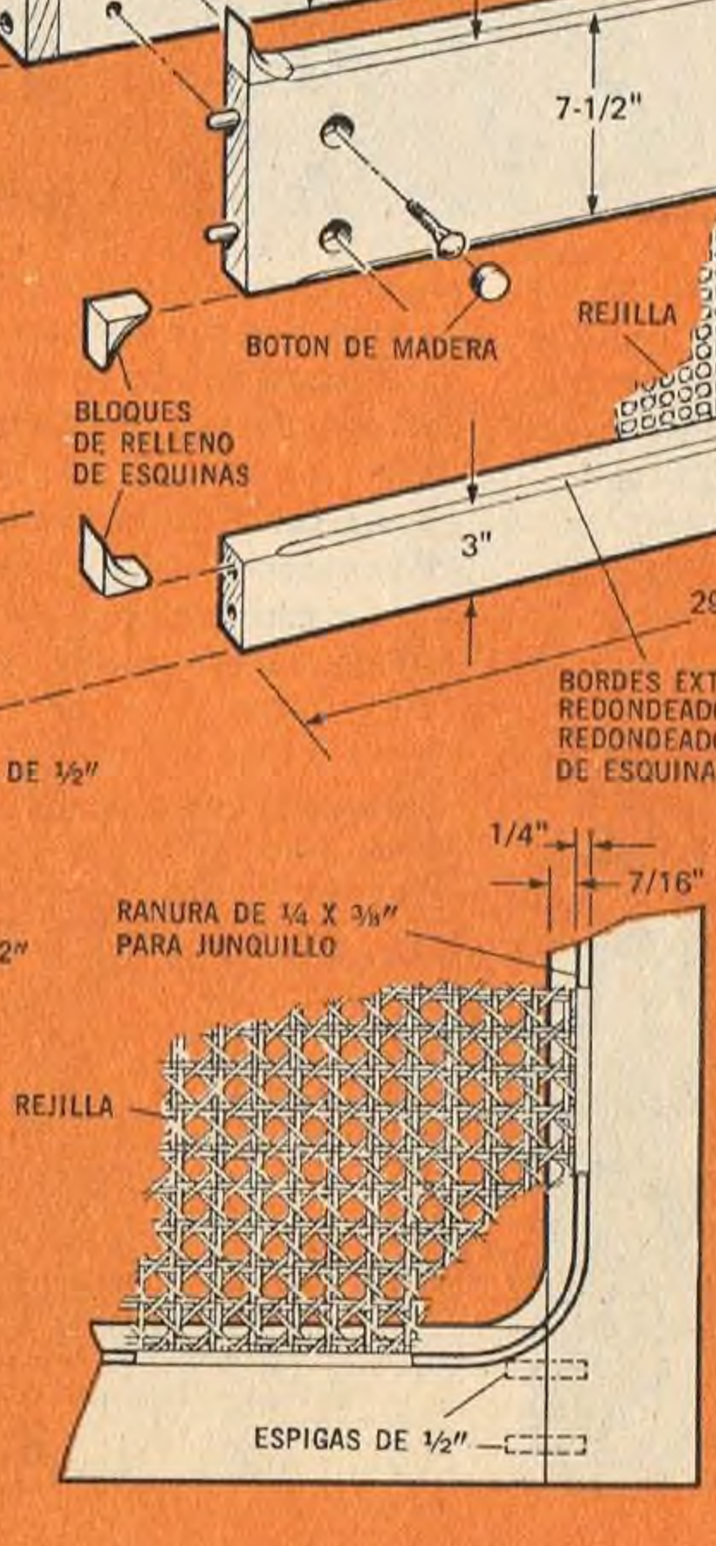
DIBUJOS DE MP: FRED L. WOLFF

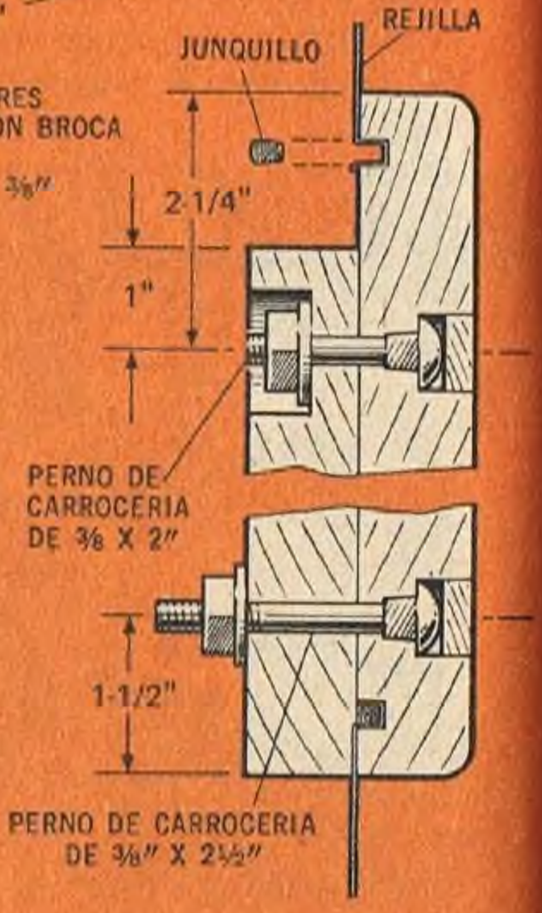


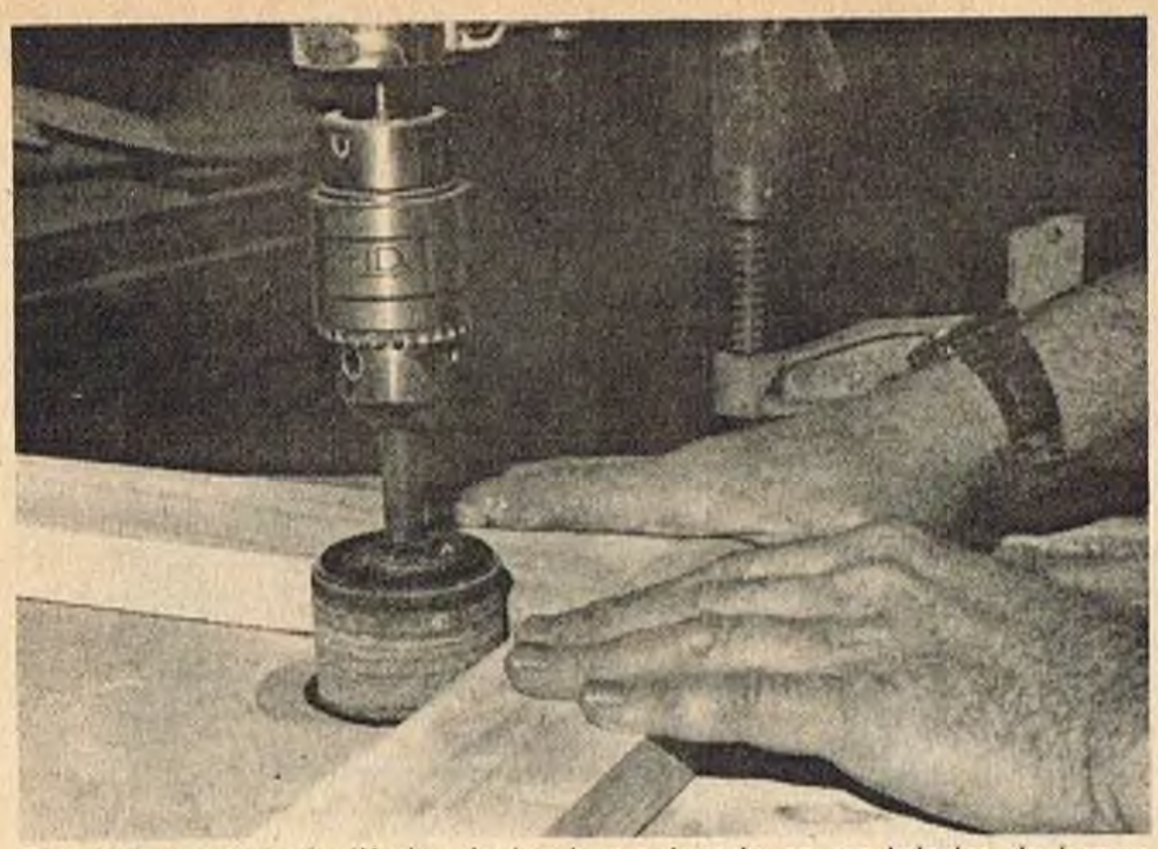












Se usa un accesorio lijador de tambor colocado en un taladro de banco o un taladro eléctrico portátil para dar acabado a los bloques de esquina interiores, después de encolarlos en su lugar. Para lijar, emplee un tambor que tenga un diámetro de menos de 4″, o sea 10,16 cm

Con una rebajadora, forma una ranura continua de ¼ x ¼″ (0,64 x 0,64 cm) a 7/16″ (1,12 cm) de cada abertura interior en la armazón. Para mejores resultados, debe utilizar una guía que permita seguir con exactitud las curvas de las esquinas interiores como se ve arriba

Introduzca la lengüeta de caña dentro de la ranura cubierta con cola empleando un mazo y una cuña mientras el mimbre está húmedo y teniendo cuidado de conservar el diseño del mimbre correctamente alineado. Coloque el trabajo sobre una superficie blanda al hacerlo

Recorte el mimbre excedente con una cuchilla afilada cuando la cola en la ranura se haya secado y el mimbre esté también seco y estirado. Se facilita la instalación dejando que haya una cantidad suficiente de mimbre sobrante. Debe dejarse un mínimo de 1½″ (3,81 cm)

a la parte superior de la urdimbre.

Para el bastidor exterior, corte los largueros y los rieles tal como se muestra en el plano y luego asegure todas las juntas con abrazaderas, después de unirlas entre sí con cola y espigas, a fin de armar cada lado del bastidor y el dorso. Para formar los cuatro bloques curvos de relleno de las esquinas interiores, corte longitudinalmente una tabla de 5/4 a un ancho de 4″ (10,16 cm) y trace 10 círculos con un diámetro de 4″ (10,16 cm), usando un compás. Estos círculos deben trazarse los unos junto a los otros. Corte la tabla entre los círculos y luego utilice una sierra de sable o de vaivén para cortar los círculos. La madera sobrante alrededor de cada círculo produce cuatro bloques de esquina con una curva de 2″ (5,08 cm) de radio. Puede usted cortar los círculos por la mitad y utilizar las piezas sobrantes para asegurar los bloques encolados con abrazaderas sin causarles rayaduras.

Después de armar y lijar los lados del bastidor y el dorso, utilice una broca redondeadora de ⅜″ (9,526 mm) en una rebajadora para alisar los bordes que dan hacia afuera. En los lados opuestos, y utilizando la rebajadora, forme una ranura continua de ¼ x ¼″ (6,350 x 6,350 mm) alrededor de cada abertura y a 7/16″ (11,11 mm) de su borde. Utilice una guía para seguir las curvas de las esquinas cuidadosamente —parte de este trabajo quedará visible cuando se termine el mueble.

Instalación de rejilla y junquillos

Pinte o barnice los bastidores. (La rejilla se puede pintar o barnizar después de instalarse, pero el barniz lo obscurecerá). Cuando el acabado esté totalmente seco, corte trozos de rejilla tejido a máquina para cubrir las aberturas. Empape la rejilla y los junquillos de caña en agua tibia durante dos horas aproximadamente para ablandarlos. Aplique un cordón de cola blanca a la ranura alrededor de la abertura, alinee cuidadosamente la rejilla húmeda sobre ella, y luego introduzca el junquillo con un mazo y una cuña de madera dura. Si es posible, utilice un junquillo por cada abertura, recortando el material sobrante justamente antes de introducir el último junquillo, evite usar más de un junquillo en cada esquina. Recorte el mimbre excedente cuando esté totalmente seco. Para terminar el armado básico, suspenda la puerta alzable en la parte delantera del mueble.

Los colchones son de espuma de poliuretano de alta densidad. Este material se puede cortar con un cuchillo eléctrico para carnes. Los forros para los cojines pueden comprarse hechos, dotados de cierres de cremallera, a fin de evitarse usted el trabajo de hacerlos.

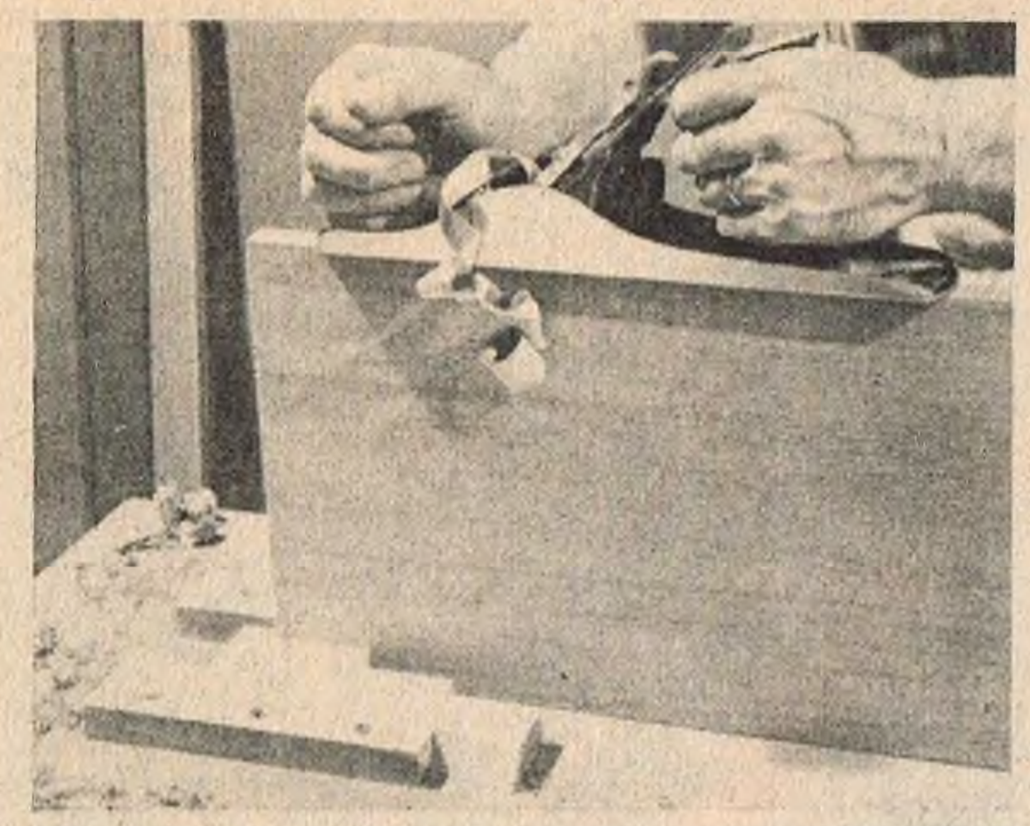
Encuentre usted una tienda que le venda el bastidor inferior de la cama. En una tienda de artículos de tapicería puede usted encontrar la urdimbre y la muselina, así como la espuma de plástico; pero si le es difícil encontrar el mimbre, escriba a: Veteran's Caning Shop, 550 West 35th St., New York, New York 10001, Estados Unidos.

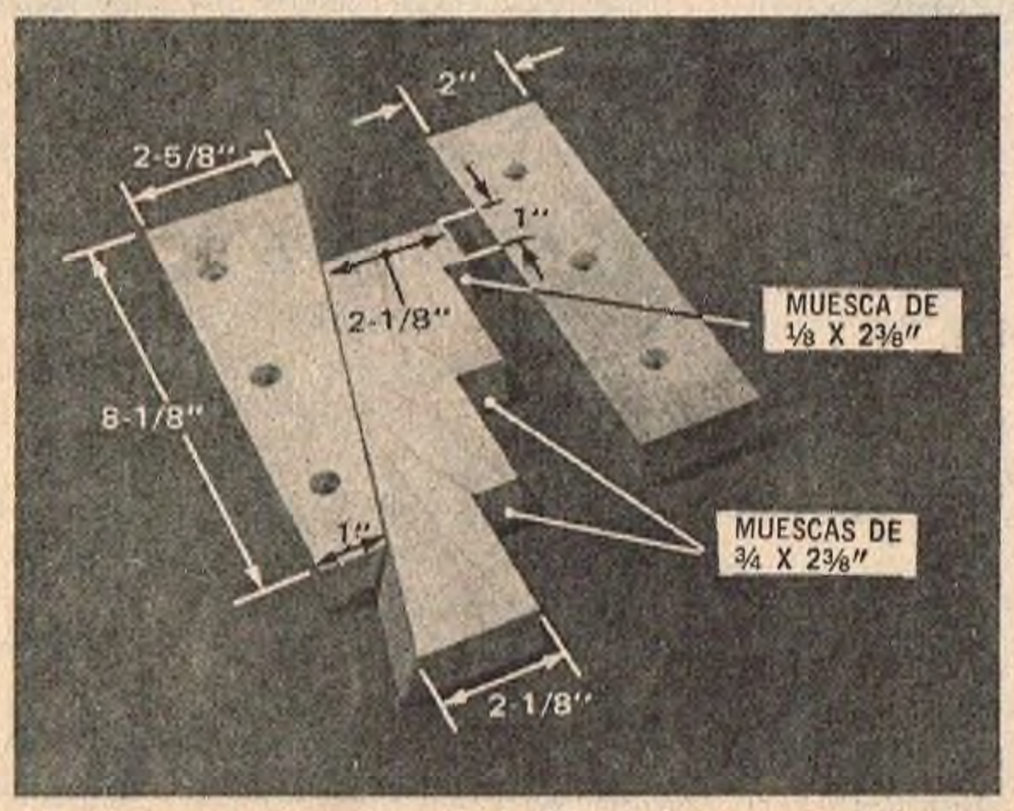
10 Consejos para trabajar con madera

Este es el primero de una serie de artículos MP preparados por conocidos artesanos que dan a conocer sus secretos para ahorrar tiempo y trabajo y sacarle mayor provecho a las herramientas del taller.

El profesional Rosario Capotosto, cuyo artículo aparece aquí, ha diseñado, construido y descrito trabajos originales en revistas durante más de 22 años. La culminación de su experiencia es su libro "The Complete Book of Woodworking" ("El Libro Completo de Carpintería").

Tope de banco de cierre automático

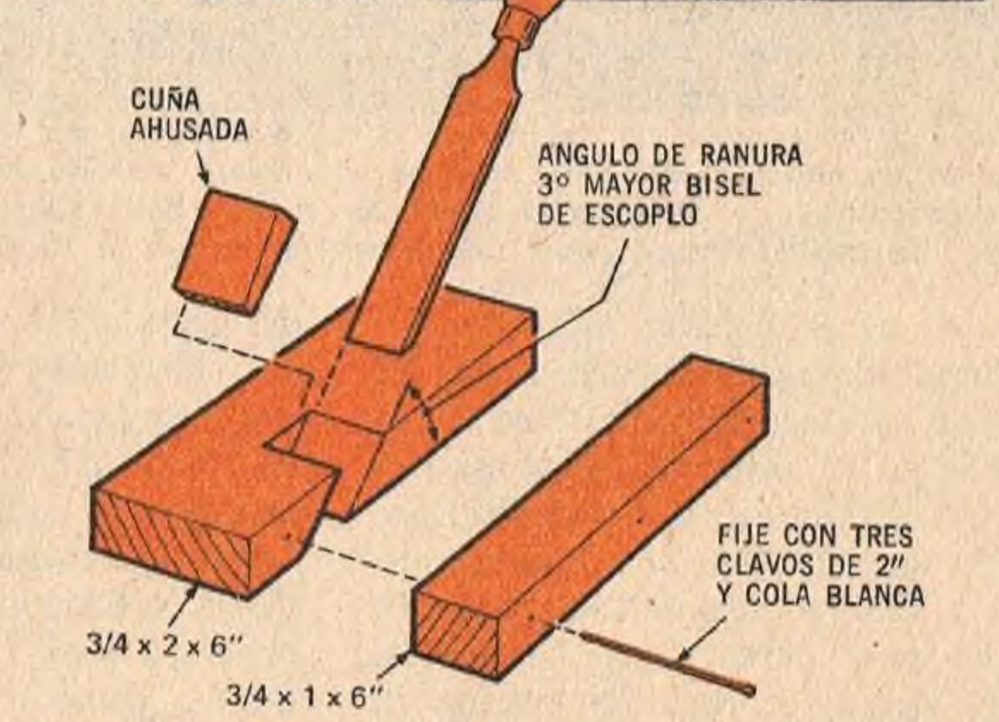




Mientras más empuja usted el trabajo en este singular tope de banco para cepillar, mayor es la fuerza de sujeción. Sin embargo, el trabajo se puede liberar rápidamente al tirar de él hacia atrás ligeramente. La guía que se muestra da cabida a piezas de 1/8 a 2½" (3,175 mm a 6,35 cm).

Construya el tope de madera dura, como arce, roble o cerezo, para fines de mayor resistencia. Corte el lado derecho del miembro izquierdo y el lado izquierdo del miembro central con ángulos biselados. Esto impide que el bloque deslizante se alce cuando se usa el tope de manera normal. Emplee tres tornillos de cabeza plana No. 8 de 1¼" (3,175 cm), los cuales se embuten dentro de agujeros abocardados, a fin de asegurar la guía al tablero del banco de trabajo.

Guía para cortes con escoplo



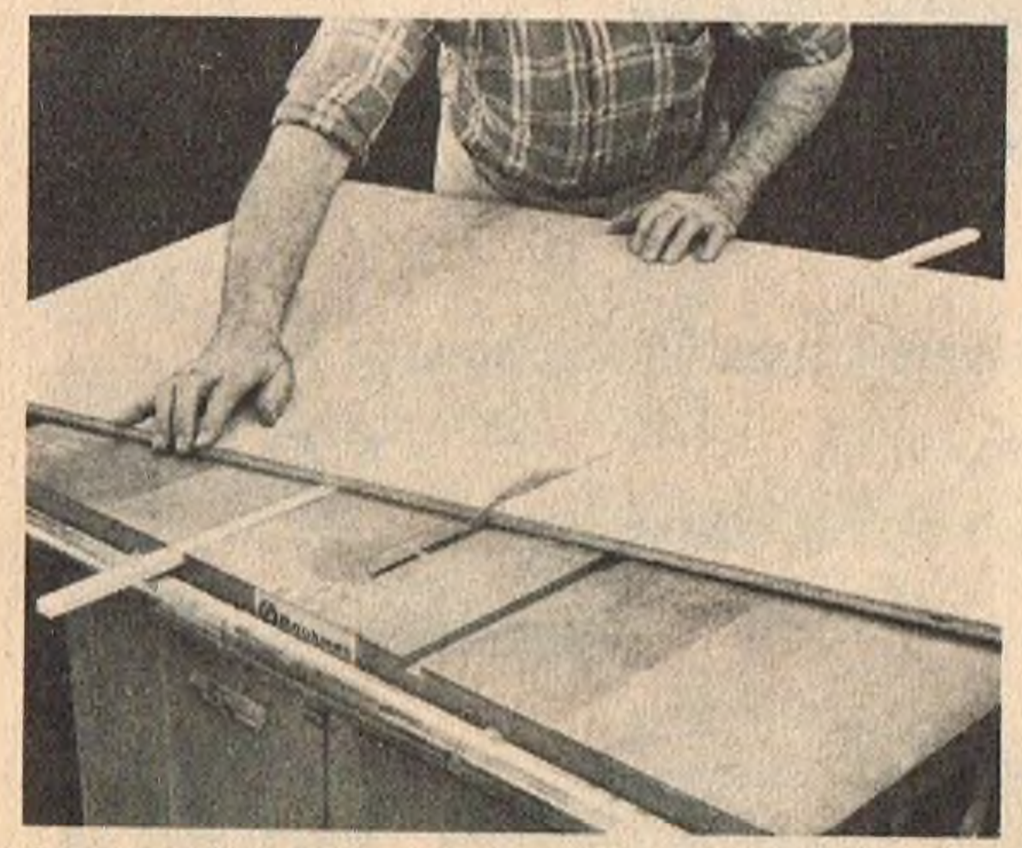
Puede usted emplear un escoplo para que efectúe el trabajo de una rebajadora al hacer los cortes finales en una ranura cortada a mano. Corte una muesca o una ranura inclinada en un bloque de madera dura de ¾" x 2 x 6" (1,90 x 5,08 x 15,24 cm) a una profundidad equivalente al ancho del escoplo. El ángulo de la muesca debe ser 3° mayor que el ángulo del bisel del escoplo. Inserte este último en la muesca y determine el tamaño para hacer la cuña. Luego fije la tira de cierre de ¾ x 1 x 6" (1,90 x 2,54 x 15,24 cm).

Para usar la guía: Con una sierra efectúe dos cortes para los bordes de la ranura que se ha de acabar. A pulso, quite parte de la madera sobrante con el escoplo. Inserte el escoplo dentro de la abertura del cepillo, permita que se proyecte hasta el fondo de la ranura y asegúrelo en su lugar con la cuña. Aplique una tira contra el cepillo, asegúrela con una abrazadera y luego mueva la tira contra la guía. Baje el escoplo según se requiera.

Uso de polvos en el taller

Riegue el polvo de piedra pómez, trípol, esmeril y otros polvos del taller con facilidad y uniformidad sobre la superficie de trabajo con un salero de gran tamaño. O, para mayor economía, haga usted su propio rociador con un frasco de vidrio descartado y una tapa atornillable. No perfore agujeros en la tapa con una lezna; en vez perfore una serie de agujeros de 1/32" (0,794 mm) para distribución uniforme del polvo.

Corte de paneles anchos en sierra de banco

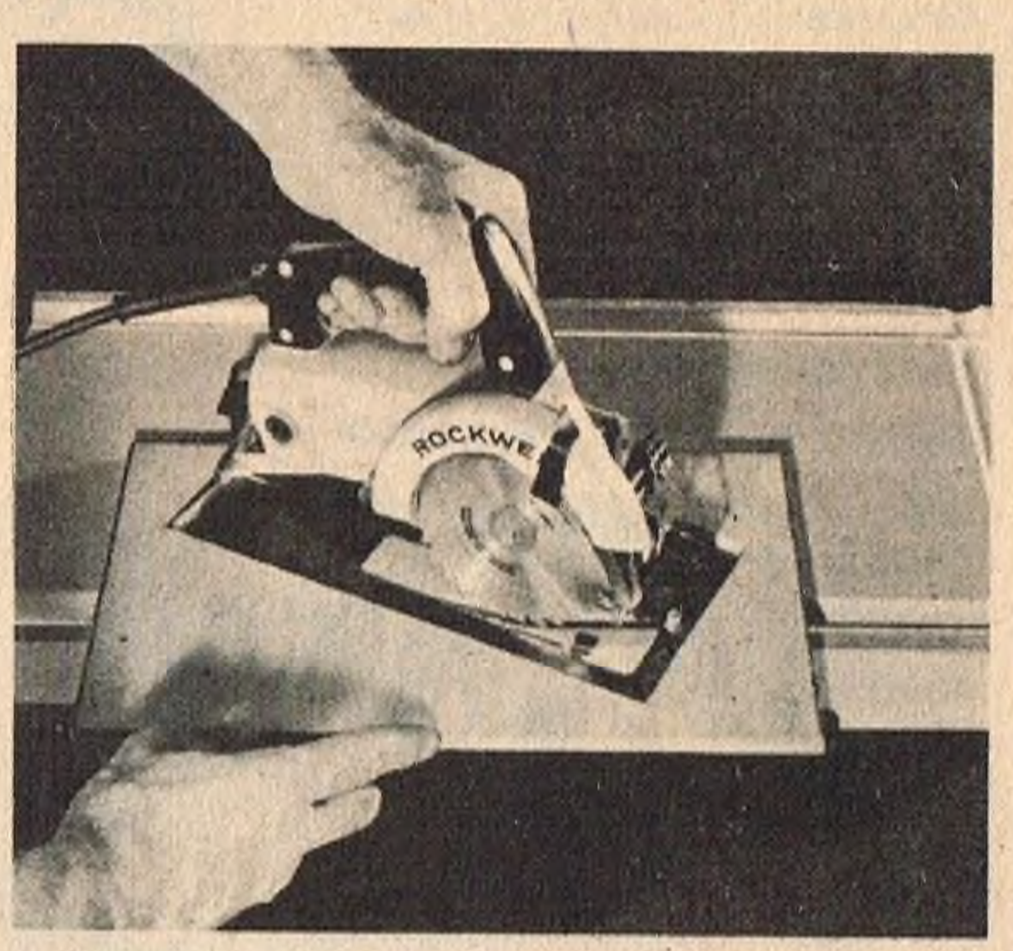


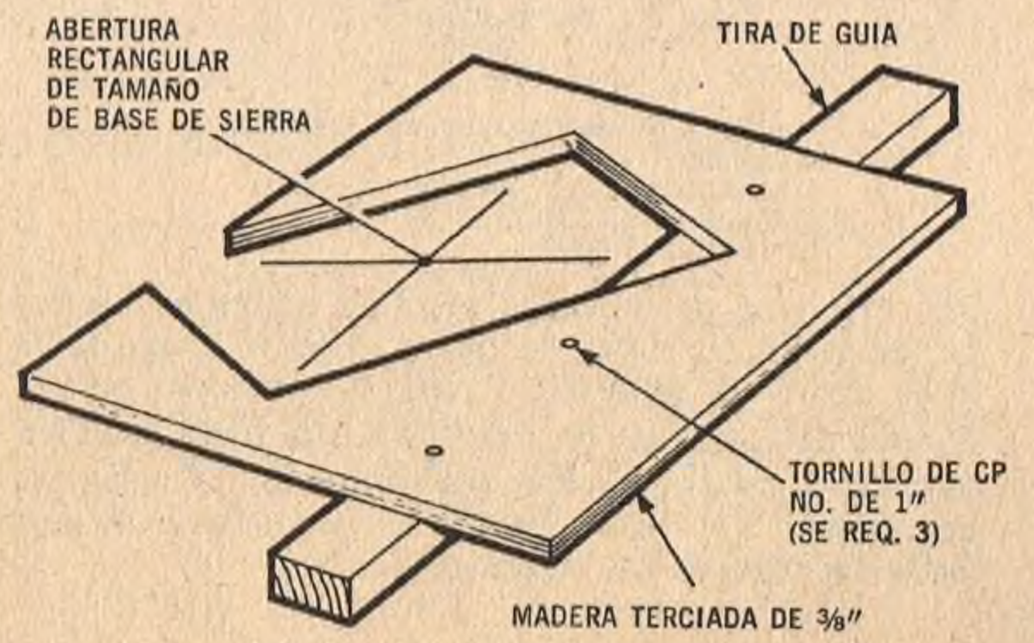
Cuando usted desee cortar paneles de gran tamaño en línea recta o inclinada, no pudiendo emplear un cartabón de ingletes o una guía de cortes longitudinales, todavía puede manipular los paneles con facilidad. Corte una tira de madera de acuerdo con la ranura del cartabón de ingletes de la mesa de la sierra y aproximadamente 2 pies (0,6 metros) más larga que el panel. Asegure esta tira a la parte inferior del trabajo con clavillos, permitiendo que se proyecte 1 pie (0,305 m) en ambos extremos. Fije la tira de manera que se mueva en la ranura del banco al hacer avanzar el trabajo. Encere la tira, en caso de ser necesario.

Nota: Se ha quitado la guarda de la cuchilla para fines de claridad solamente.

Corte de resaltos en paneles con sierra circular

Una abertura rectangular en un panel que rodea la base de una sierra circular le permite cortar ranuras cóncavas para formar resaltos u otros elementos decorativos en paneles. Se logra esto con una tira de madera fijada en ángulo al fondo. Aplique la tira de guía con firmeza contra el trabajo mientras hace avanzar la sierra con lentitud. La ranura se corta en tapas, bajando la cuchilla aproximadamente 1/16" (1,588 mm) durante cada pasada. El ángulo de la tira de guía con respecto a la cuchilla determina el ancho de la ranura. Para crear un panel realzado, recorte la madera sobrante en el exterior después de terminar el corte de las ranuras.





Protección de pernos

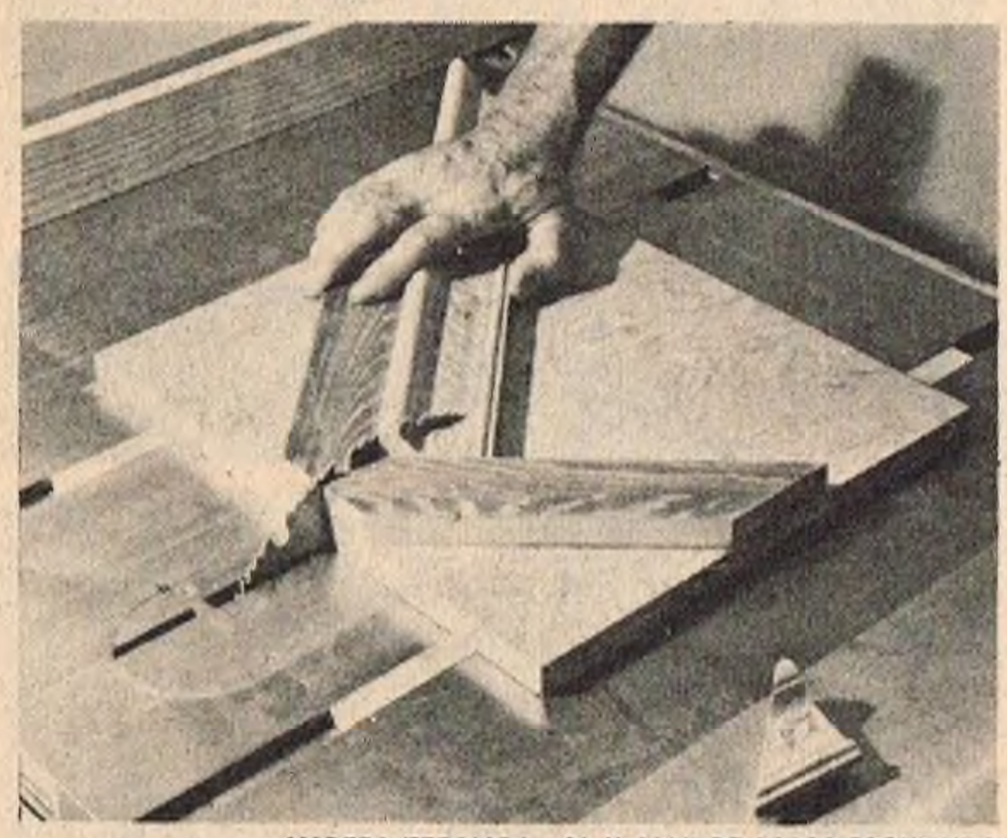
Aplique una capa de goma laca a la rosca del perno para impedir que se oxide y que la tuerca no se adhiera firmemente al perno. Simplemente sumerja la rosca del perno en goma laca y permita que el excedente se escurra ligeramente. Luego atornille la tuerca al perno.

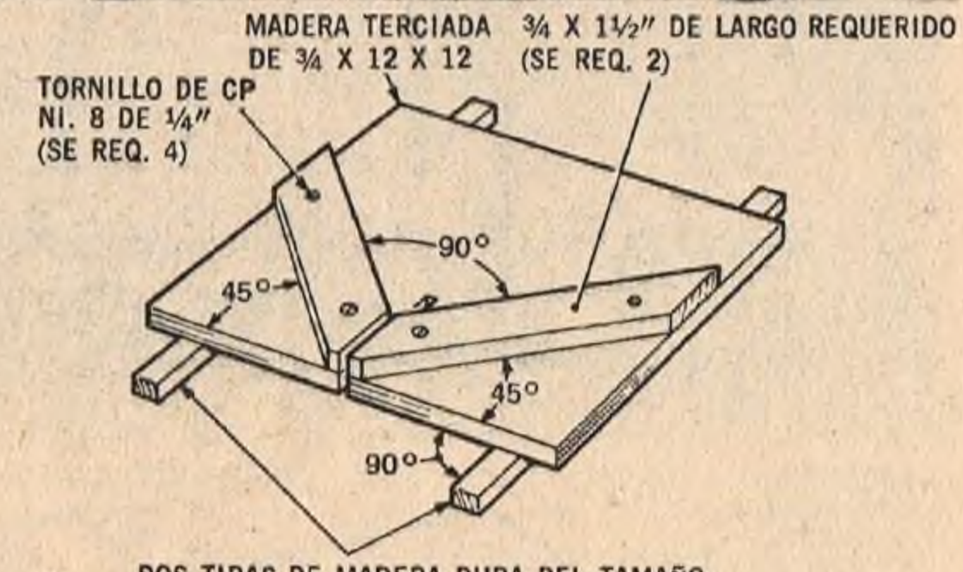
Guía alta para cortes de picada

Utilice una guía alta para efectuar cortes internos con exactitud. Haga que la base de la sierra toque la guía, y la cuchilla entrará en el trabajo con exactitud. He aquí cómo se hace esto: Ubique y asegure la guía con una abrazadera. Alce y fije con cinta la guarda de la cuchilla. Sostenga la base de la sierra contra la guía con la cuchilla apartada del trabajo.

Ponga a funcionar la sierra y bájela con lentitud hasta que su base quede de plano contra el trabajo. Termine el corte manteniento el contacto entre la zapata y la guía. Apague la sierra. Cuando se pare la cuchilla, quite la sierra y emplee un serrucho para terminar el corte hasta la esquina.

Guía para cortes de inglete en sierra de banco



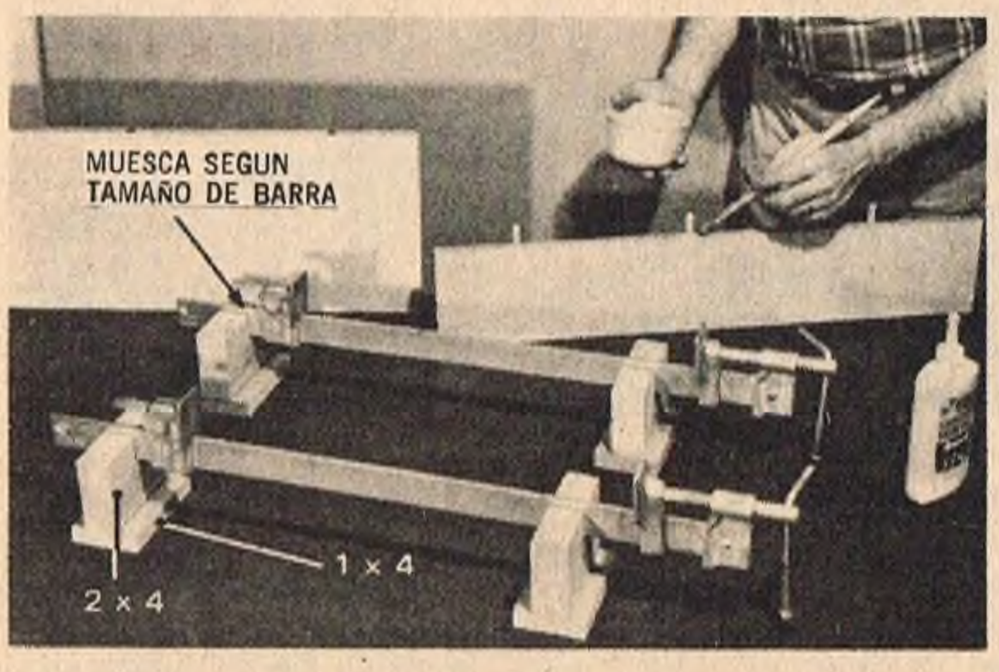


Con esta guía puede usted efectuar cortes de inglete perfectos en su sierra de banco. Fije al fondo de la tabla dos tiras espaciadas para que monten en las ranuras del cartabón de ingletes. En la parte superior, empleando cola y tornillos, fije un par de listones para que formen un ángulo de 90°. Luego empuje la guía hacia la cuchilla en movimiento.

Inserción de panel dentro de ranura

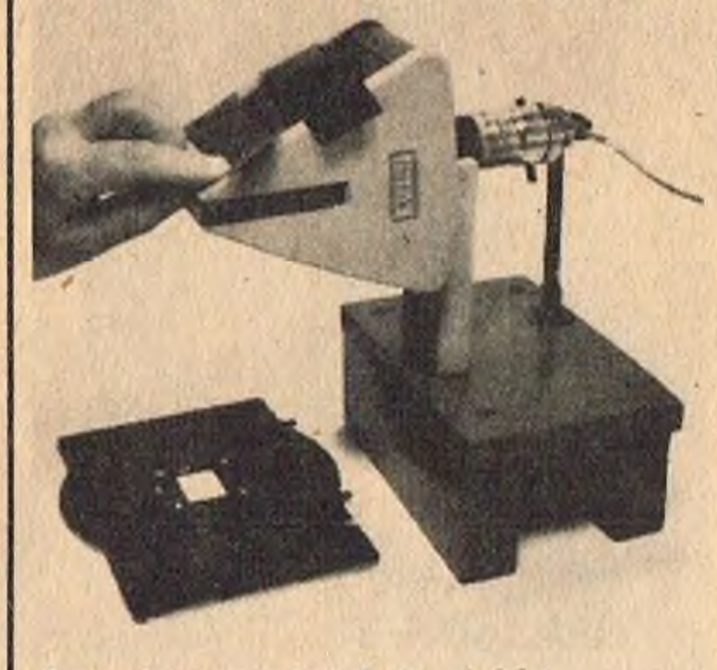
A menudo puede ser difícil insertar un panel de madera terciada en un riel ranurado, debido a ligeras variaciones en el espesor del panel. Para no astillar el riel, efectúe un corte angosto con una sierra en el centro del borde del panel, a una profundidad ligeramente mayor que la ranura.

Soportes para abrazaderas de barra



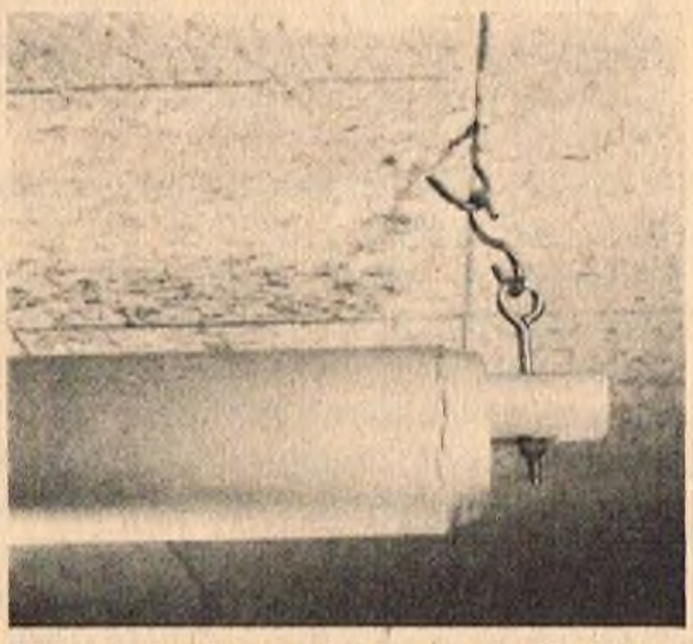
Un par de soportes para la abrazadera de barra conserva a ésta en su posición, lista para usarse. Los soportes resultan muy útiles al encolar paneles que requieren el empleo de ambas manos. Hágalos de bloques de 2 x 4 (5,08 x 10,16 cm) amuescados en la parte superior a una profundidad que permita que se proyecten ½" (1,27 cm) de la barra. Clave los bloques a las bases.

SUGERENCIAS FOTOGRAFICAS



Luz de seguridad de doble propósito

Utilizo una luz de seguridad de dos lados en el cuarto obscuro, para poder también observar los negativos. La sostengo en una pequeña guía hecha de piezas sobrantes de madera y un receptáculo. La sección inferior todavía ilumina el área de la mesa de trabajo de la manera usual, mientras que la parte superior permite una selección rápida y fácil de los negativos que deseo ampliar. —**Robert Hertzberg.**

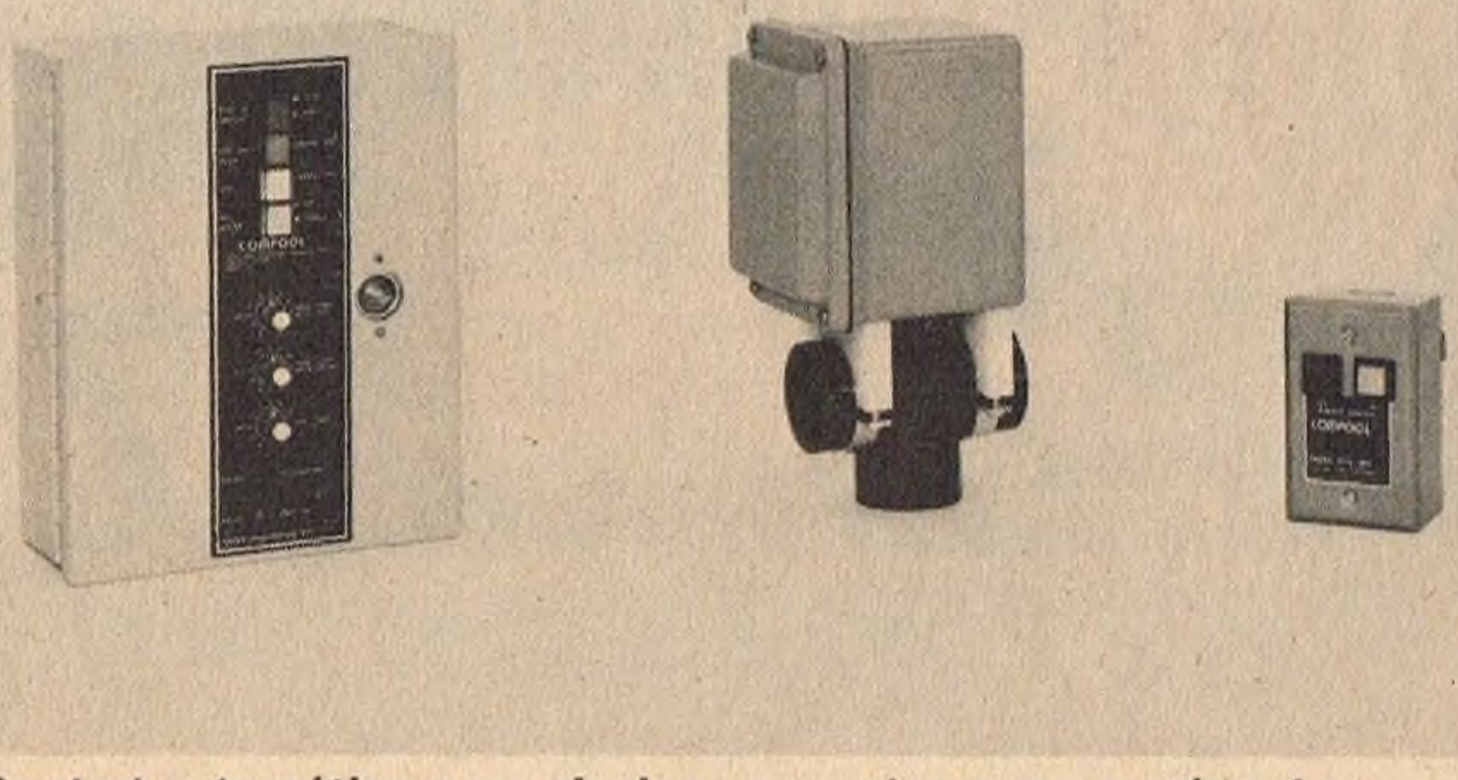


Sala transformada en estudio

La sala o el cuarto de recreo de la casa, puede ser transformado rápidamente en un estudio fotográfico, si se cuelga papel sin juntas como fondo. Use ganchos de tornillo fijados a las vigas del cielo raso para suspender el papel (o emplee fiadores expansibles para tabla de fibra). El rollo de papel de 9 pies (2,74 m) de ancho se cuelga de una vara de ropero de madera de 1¼" (3,18 cm) la cual se puede obtener en largos de 10 pies (3,048 m). Se perfora la vara para dar cabida a pernos de armella de 3 ó 4" (7,62 ó 10,16 cm) de largo. Puede usted emplear ganchos S sencillos para suspender el papel en la sala de la casa. Y cuando no emplea el rollo ni la vara de soporte, guárdelos en su envase original. — **Stephen Peterson**

Adapta radios AM a BC

Sparkomatic Corporation, Milford, PA. 18337, USA, ha introducido un **Convertidor** que adapta los radios AM de autos a receptores de la banda civil, (13C) 23 canales, sin cambios de alambres. Se le conoce como CB-11 y tiene un selector al frente, iluminado, que facilita el cambio de canales. Esta unidad y el modelo CB-10 tienen caja metálica que actúa como escudo para reducir el ruido del motor; así como un colector de estática y un control de sensibilidad incorporado, que permiten un ajuste más afinado y silencioso. Se adapta a cualquier auto, camión, bote o "camper". Se coloca bajo el tablero de instrumentos y es de fácil instalación.



Control automático para piscinas operadas con energía solar

El sistema de controles integrados "COMPOOL" para piscinas coordina y sitúa energía solar desde paneles y alimenta calentadores para ahorrar energía al máximo mientras se utiliza la proveniente del sol. Se conserva la energía mediante la detección diferencial de las temperaturas del agua y de los paneles solares, comparación y selección de la fuente más eficiente, sin tomar en consideración la temperatura absoluta. El sistema completo ofrece un control total de todas las operaciones de la piscina, excepto el tratamiento químico. Todos los alambres de la instalación son de bajo voltaje y los componentes electrónicos tienen garantía de sus fabricantes, por un año. Un producto de Bajka Engineering Ent., 333 Fairchil Dr., Mountain View, CA 94043. U.S.A.

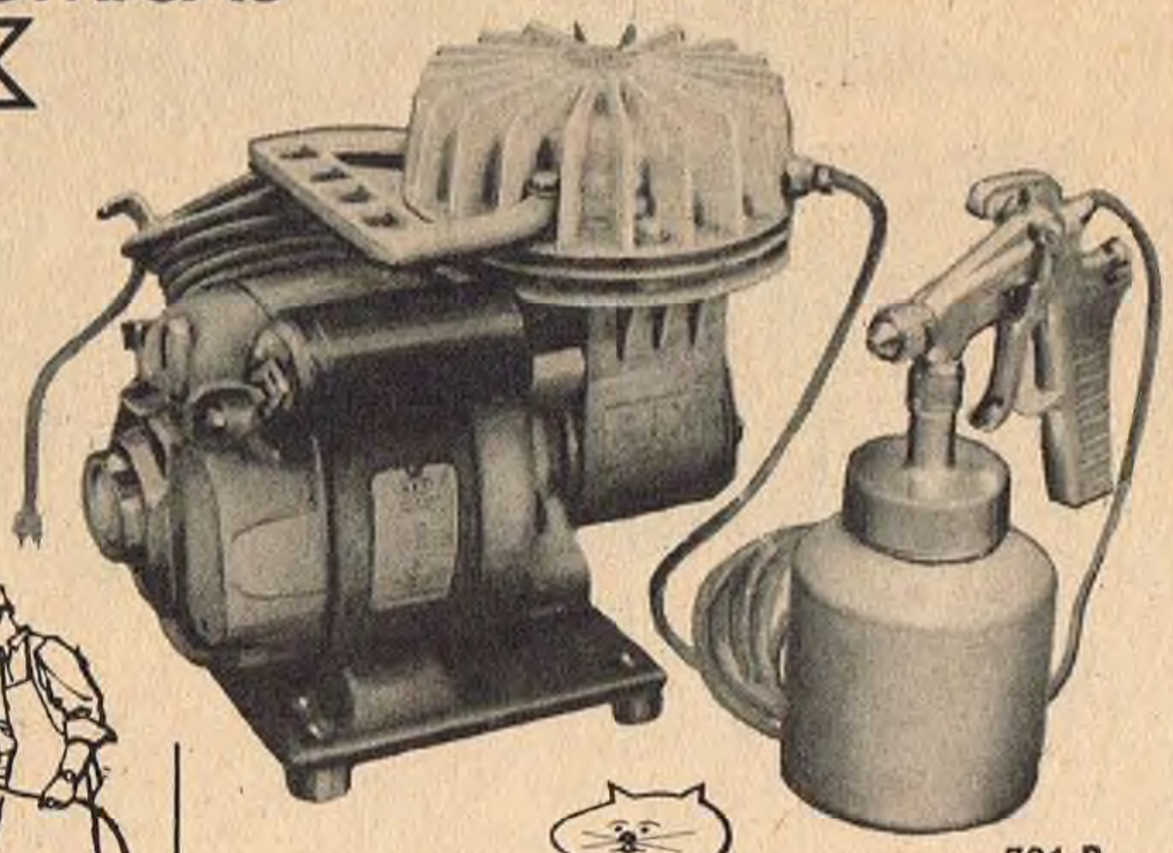
INVIERTA EN FIX Y ASEGURE SU INVERSION CON NUESTRO SERVICIO Y AMPLIA LINEA DE REPUESTOS A LO LARGO DEL PAIS
25 AÑOS SIRVIENDO AL PAIS Y EL EXTRANJERO
CAMARAS DE PINTURA o FILTROS • PISTOLAS SOPLETEAR • PISTOLAS PINTAR

COMPRESORAS ECONOMICAS FIX

Fábrica y servicio de pistolas para pintar.

10 Modelos portátiles.

MOD. - 102
MONO BLOCK PORTATIL
CON PISTOLA.



701-P

GATAS FIX HERRAMIENTAS

REPARACIONES

Solicítelo donde su distribuidor más cercano.
Fábrica y Servicio
Luis Beltrán 1588 - Teléfono 461247
(Irarrázaval alt. 1.200)

BAJA DIRECTA O NO DIRECTA • PISTOLAS PINTAR ALTA • REGULADORES • NIPLES

Botes de velocidad controlada por radio

El juego que aquí se ilustra, denominado MANTA, contiene un casco de tres piezas, de fibras de vidrio (fiberglass), eje de propulsión, montadura para el motor, timón, mamparos o tabiques pre-cortados, así como armazón, hechos de madera terciada (plywood), resistente al agua, de 3 mm de espesor; resina, endurecedores, dos metros de cinta de fiberglas, planos e instrucciones. El barco, completo, mide 85 cm y pesa 3,5 kilos. Se afirma que ha alcanzado velocidades de hasta 50 kmph. Usa motores de 6,5 a 9,8 cm cúbicos. Los que tienen afición al modelismo, pueden solicitar información adicional a Sequoia Distributors Pty, Ltd., 221A Wentworth Avenue, Pendle Hill, New South Wales, Australia 2145.

Extracción de postes con gato de auto

• EL GATO de su auto puede ahorrarle una gran cantidad de trabajo, al extraer postes de cercas de madera o de acero.

Fije el eslabón central de un trozo corto de cadena a un lado del poste de madera, con un perno o un escoplo pequeño. Acerque bien el gato al poste, con su base apoyada sobre un bloque de madera. Extienda los extremos de la cadena alrededor del poste y suspéndalos del gancho de alzamiento del gato. Tire de la parte superior del gato al alzar el poste hasta que quede lo suficientemente alto para volcarse.

En suelos duros, cave alrededor del poste hasta poder aflojarlo. Si no puede usted enganchar los eslabones, fije los extremos de la cadena con un perno y una tuerca y suspenda la cadena del gato. Para alzar un poste de acero, use una cadena con eslabones pequeños y envuélvala alrededor del poste varias veces, para que sujete bien. — **E. J. Steward.** ♦

Una cadena y un escoplo —con los eslabones colgando del gancho de alzamiento del gato— aseguran el poste al gato.

Soporte para estacionamiento de bicicletas

El soporte de bicicletas que aparece en la fotografía de arriba puede adoptarse también a autobuses públicos, tal como se muestra en la foto superior de un autobús de San Diego, California. Esta nueva unidad, llamada Bike Bank, utiliza una gaza de acero endurecido y una cadena para asegurar una bicicleta a un poste o a un fiador en una pared. Se puede asegurar mediante sistemas de monedas y de llaves semejantes a los que se utilizan en los casilleros para maletas que hay en los aeropuertos y estaciones de ferrocarril y de autobuses, así como con candados y cerraduras. Un soporte para una sola bicicleta cuesta alrededor de Dls 60, mientras que las unidades de tipo múltiple pueden costar hasta Dls 1000 en los Estados Unidos. Sunshine Recreation 22713 Ventura Blvd., Suite A. Woodland Hills, California 91364.

Envoltura de plástico para amasar

Para conservar las manos limpias al amasar o añadir agua a pastas o arcilla, envuelva la masa con plástico.—W.E. Burton.

UN MUNDO DE **CREATIVIDAD**

COMO HOBBY: *UNA GRATIFICANTE OCUPACION PARA SU TIEMPO LIBRE Y UN MUNDO DE COSAS UTILES PARA UD. Y LOS SUYOS*

COMO PROFESION: *UNA FORMA FACIL Y AGRADABLE DE GANAR TODO EL DINERO QUE USTED QUIERA GANAR*

8 MARAVILLOSAS COLECCIONES DE LIBROS ARTESANALES -2 TOMOS CADA UNA- QUE DARAN ALAS A SU TALENTO

1 CERAMICA SIN HORNO/CERAMICA SIN TORNO
2 ALHAJAS SENCILLAS/COLLARES Y ADORNOS DE FANTASIA
3 DECORACION LOZA Y PORCELANA/PINTURA DECORATIVA EN MADERA
4 IKEBANA/FLORES DE TELA
5 CARPINTERIA/JUGUETES DE MADERA
6 TEÑIDO DECORATIVO DE TELAS/ESTAMPADO DE TELAS
7 MUÑECAS Y ANIMALES DE JUGUETE/ANIMALITOS DE TRAPO
8 TRABAJOS EN CUERO/ENCUADERNACION

PRECIOS DE CADA COLECCION (Válidos 60 días) **ARGENTINA** $ 5990.- **COLOMBIA** $ 1198.- **CHILE** $ 690.- **PERU** S/ 2390.- **URUGUAY** N$ 129.- **DEMAS PAISES** 29 DOLARES *DOS O MAS COLECCIONES 20% DESCUENTO*

En Argentina adquiera un Giro Postal en un correo. En los otros países, vaya a un banco y adquiera un cheque de Gerencia. CHEQUE O GIRO A LA ORDEN DE I.C.C. Envíenos el Giro o cheque al ICC.

ICC Internacional DIV. LIBROS Cabildo 2092, 1428 Bs.As. ARGENTINA

ENTREGA GARANTIZADA POR CORREO AEREO CERTIFICADO PIDA HOY SU COLECCION!

ICC Cabildo 2092, 1428 Bs.As. Argentina
Adjunto cheque o giro por _____
Coleccion/es: 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ H1
NOMBRE _____
DIRECCION _____
CIUDAD _____ PAIS _____

APRENDA A CULTIVAR "ARBOLES MINIATURA" (Bonsai)

Una actividad nueva y cautivante!

COMO PROFESION: para ganar todo el dinero que desee!

COMO "HOBBY": un entretenimiento que le dará muchas satisfacciones!

La espectacular belleza de los "arboles miniatura" (Bonsai) ha dejado de ser resultado de años y paciencia con nuestro **NUEVO METODO DE DESARROLLO ACELERADO,** de resonante éxito en la Argentina.

Imagínese los árboles más fuertes, grandes y hermosos... ¡PERO CON SOLO 50 CENTIMETROS DE ALTURA!

Conozca los secretos de un arte milenario, que POR PRIMERA VEZ está a su alcance.

- **Nuestro curso es sencillo, comprensible, práctico y ameno.**
- **No exige ningún conocimiento especial (ni siquiera de jardinería).**
- **Cualquiera sea su edad, ocupación o sexo, en muy poco tiempo, usando sus ratos libres, usted será un experto cultivador.**
- **No se requieren lugares, instalaciones ni herramientas especiales.**

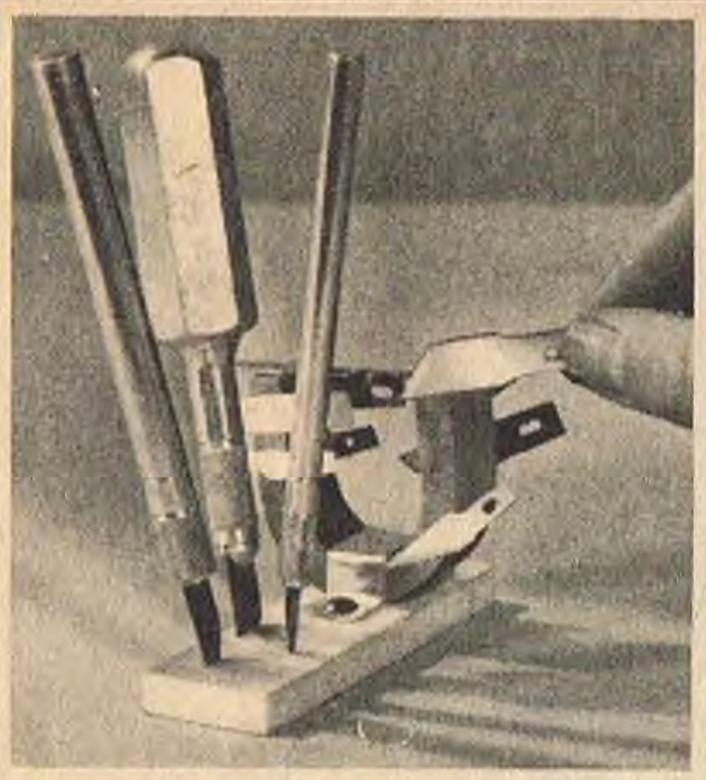
Como profesionales, garantizamos a Ud. enseñanza seria y eficaz.

Solicite informes GRATIS a:

PRIMER CURSO EXCLUSIVO EN TODO EL MUNDO!
●
UNICO QUE SE IMPARTE POR CORREO!

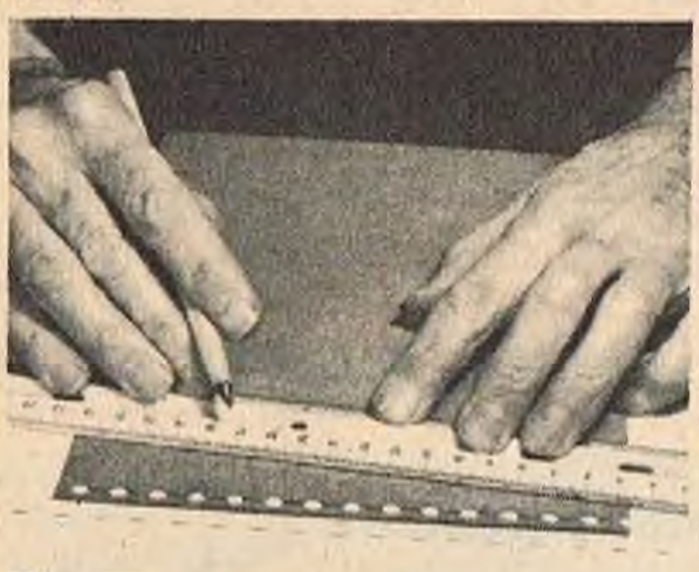
INSTITUTO DE BOTANICA ORNAMENTAL
Casilla de Correo 41 - Sucursal 11 • 1411 Buenos Aires - Argentina

NOMBRES _____
DIRECCION _____
CIUDAD _____ Diríjase por
ESTADO _____ PAIS _____ vía aérea.



Soporte imantado para cuchillas

Un pequeño imán de gran potencia que se fija a una base de madera, resulta ideal para sostener las cuchillas que utiliza usted en sus trabajos de modelismo. — **Ken Patterson**



Trazados de rayas o puntos

Para trazar líneas de guía de puntos o rayas, coloque la cubierta de un cuaderno sobre el papel, con los agujeros de la cubierta alineados en los lugares donde marcar los puntos. Utilice una regla como guía de dibujo. — **W. E. Burton**

Carretilla de gran capacidad

Para disponer una carretilla de jardín de gran capacidad y bajo costo, monte una pieza grande de costanera de aluminio sobre el bastidor de una carretilla común. Resulta ideal para transportar tierra y hojarasca sin que pese demasiado. — **S. Clark**

FILATELIA . . .

(CONTINUACION)

ria, Estado Aragua, Venezuela. Joven coleccionista de sellos principiante, le interesa iniciar canje con todos los países.

Héctor Arturo Rodríguez, Apartado Postal No. 1677, Culiacán, Sinaloa, México. Colecciona sellos de las temáticas Flora, Arquitectura Colonial y Medicina de todo el mundo, desea intercambio con coleccionistas afines.

Gerardo Vargas Romanini, Calle 24 avenidas 13 y 15, Barrio Méjico casa 1359, San José, Costa Rica. Está interesado en intercambiar sellos con filatelistas de todo el mundo.

José C. Cerf Jara, Los Diamantes 401, Balconcillo, La Victoria, Lima, Perú. Interesado en canjear sellos con todo el mundo.

Jesús Restelli, 4407-La Silleta, Provincia de Salta, República Argentina. Joven filatelista principiante, interesado en canjear sellos con coleccionistas en todos los países.

Luis Sepúlveda Silva, Ave. M. Mulnes No. 579, Concepción, Chile. Ofrece sellos nuevos y usados de Chile, prefiere de Estados Unidos, España, Mónaco, Francia e Inglaterra; cambios por catálogo Ivert.

Andrés Allolea Garrido, Fco. Moravas y Barret 63-3ro.-5ta., Pineda del Mar, Barcelona. Desea cambiar sellos y revistas filatélicas con todos los países.

Ingrid Smoje, 6 de Noviembre 0466, Barrio Gobernador Viel, Punta Arenas, Chile. Joven coleccionista chilena, ofrece sellos, monedas y billetes de Chile en intercambio con coleccionistas de todo el mundo.

Miguel A. Orsi, Mendoza 1043, 2630-Firmat, Santa Fe, República Argentina. Interesado en iniciar cambio de sellos con todo el mundo, ofrece sellos de Argentina y todos los países.

Dora Macías Amores, Casilla 72-39, Guayaquil, Ecuador. Filatelista principiante que desea intercambiar sellos con todo el mundo.

José A. Reyna Palomino, Artes No. 219 Colonia Lauro Aguirre, Tampico, Tamaulipas, México. Joven coleccionista principiante, desea canjear sellos con jóvenes de todo el mundo.

Hugo Godoy Caballero, O'Higgins 396, Casilla 13, Chuquicamata, Chile. Coleccionista de sellos de todo el mundo, desea iniciar intercambio con filatelistas de todos los países.

Virginia Pareja Díaz, Pacasnuayo No. 330, Santa Victoria, Chiclayo, Perú. Está interesada en cambiar sellos con coleccionistas principiantes de todo el mundo.

Uke Rodríguez, 5853 Esplanade, Montreal Quebec, Canadá. Joven coleccionista interesado en sellos conmemorativos del Bicentenario de los Estados Unidos.

Luis Eduardo Yepes, Apartado Aéreo 6800, Bogotá, Colombia. Desea canje de sellos con filatelistas avanzados de todo el mundo.

Nicolás González Cabal, Marañón y Bolívar, Ciudadela Norte, Manabí, Ecuador. Desea establecer intercambio de sellos con filatelistas de todo el mundo.

Alvaro Montesino, Cipreses No. 5765, Villa Londres, Quinta Normal, Santiago, Chile. Coleccionista de sellos, tarjetas postales y billetes, desea canjear con todos los países.

Jorge Camos Espinoza,, Molina Lavín No. 01738, Quinta Normal Sector 5, Santiago, Chile. Desea intercambiar sellos, tarjetas postales y billetes con coleccionistas en todo el mundo.

Helmut Kesten, Casilla 65-D, Calle Caupolicán 80, Punta Arenas, Chile. Coleccionista de sellos de todo el mundo, desea intercambiar series temáticas con filatelistas afines.

Marcelo Castro Weisser, Casilla 313, Punta Arenas, Chile. Joven coleccionista de sellos de todo el mundo, desea establecer intercambio con jóvenes principiantes.

Jenny Fierro, B. Arana 951-6A, Concepción, Chile. Ofrece sellos, postales, revistas y banderines de su país en canje por tarjetas postales de todo el mundo.

Alberto López, Ave. Salaverry 3198, Lima 27, Perú. Joven coleccionista principiante, solicita intercambio de sellos y tarjetas postales con coleccionistas en todo el mundo.

Luis B. Sandoval, B. Paso Nuevo 3293 Km. 3, Comodoro Rivadavia, Chubut, República Argentina. Filatelista que recién se inicia en el coleccionismo, solicita intercambio con todos los países.

Roberto García, Paraguay 2691, 4to. B., 1425-Buenos Aires, Argentina. Coleccionista mediano ofrece canje activo con filatelistas en países de Hispanoamérica.

Braulio Moya, Casilla 304, Arica, República de Chile. Ofrece sellos de Perú y Chile en intercambio por sellos de los Estados Unidos solamente.

Lorenzo Abreu González, Comercio 4-90, El Tocuyo, Lara, Venezuela. Interesado en intercambiar sellos con filatelistas de todo el mundo, ya sean avanzados, medianos o principiantes.

Jaime Jaramillo, Apartado Aéreo 926, Armenia, Colombia. Desea intercambiar sellos, tarjetas postales, monedas y billetes con coleccionistas en todo el mundo.

Ima Rodríguez Lugo, Barrio Andrés Eloy Blanco, Calle 98 No. 85-50, Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela. Joven venezolana coleccionista de sellos tarjetas postales y cartas de corresponsales, desea establecer intercambio con todo el mundo.

Joaquín Rincón, Apartado Aéreo 1797, Bogotá, Colombia. Interesado en canjear sellos, tarjetas postales, billetes, monedas, discos y cosas típicas con jóvenes coleccionistas en todo el mundo.

Miguel Angel Meneses, Ave. Egaña 952, Ñuñea, Santiago, Chile. Joven filatelista principiante, desea intercambiar con todo el mundo.

José Félix Gómez, Apartado 999, Cabo San Lucas, Baja California, México. Interesado en canjear sellos, monedas y billetes de todo el mundo.

José Rodolfo Chiok Palacios, Los Uros 351, Salamanca de Monterrico, Lima 3, Perú. Coleccionista de billetes y monedas de todo el mundo, interesado en establecer intercambio con coleccionistas en todos los países.

Alfredo Fajardo Muriel, Carrera 33 No. 20-30 Pasto, Nariño, Colombia. Joven coleccionista de sellos de todo el mundo, está interesado en establecer canje con filatelistas afines.

Luis Fernando Mosca Garnica, Ramírez No. 625, Iquique, Chile. Interesado en intercambiar sellos con coleccionistas en todo el mundo.

Roberto D. Marenco, Las Moras No. 532, Colonia del Valle, México 12 D.F., México. Joven coleccionista principiante, desea le escriban jóvenes de todo el mundo para intercambiar sellos y correspondencia.

Sergio Sánchez Aguilar, Calle Naranjos No. 138, Colonia Petrolera Z.P. 16, México D.F., México. Le interesa solamente sellos, pañoletas, insignias, manuales y todo lo referente a los Boy Scouts.

Ricardo J. Hernández, Apartado Postal 2301 Suc. J., Monterrey, N.L., México. Coleccionista de sellos principiante, desea establecer canje con filatelistas en todo el mundo.

Juan Angel Pianetti, Vélez Sarfiel No. 3075, Las Flores, 5000-Córdoba, Argentina. Filatelista interesado en intercambio con todos los países y en especial España.

Víctor Mendoza Flores, Super Conchita, Carretera Panamericana Km. 14, Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Coleccionista de sellos, monedas y tarjetas postales de todo el mundo, desea iniciar canje con coleccionistas afines en todos los países.

Oscar M. Navarro, Casilla 371, Punta Arenas, Chile. Joven coleccionista de sellos principiante, desea iniciar canje con jóvenes en todo el mundo.

Angel Rojas, José Reyes No. 151, Santo Domingo. República Dominicana. Coleccionista de sellos, desea sólo sellos de islas en todo el mundo.

Nuevos artículos para excursionistas

Por Bill McKeown

LOS EXCURSIONISTAS cuentan ahora con artículos que les ofrecen mayores comodidades, especialmente al comer y dormir.

Para los que llevan mochilas a cuestas, hay costosos pero livianos alimentos congelados y deshidratados. En la actualidad se utilizan estufas portátiles para cocinar, a fin de no tener que usar leños que ensucien el campo. Hasta los que usan vehículos recreativos pueden emplear una pequeña estufa adicional para calentar café o preparar alimentos en mesas colocadas al aire libre.

A menudo hay que cocinar, comer y hasta instalar una tienda de campaña en la obscuridad. Para ello conviene llevarse una linterna Coleman. Los nuevos modelos son más fáciles de prender, tienen una mejor apariencia y pueden llevarse en cajas a prueba de impactos, dotadas de mejoras. También existen lámparas eléctricas que vienen en una amplia variedad de nuevos modelos de tipo integrante. Con viene, sin embargo, llevarse consigo un par de velas.

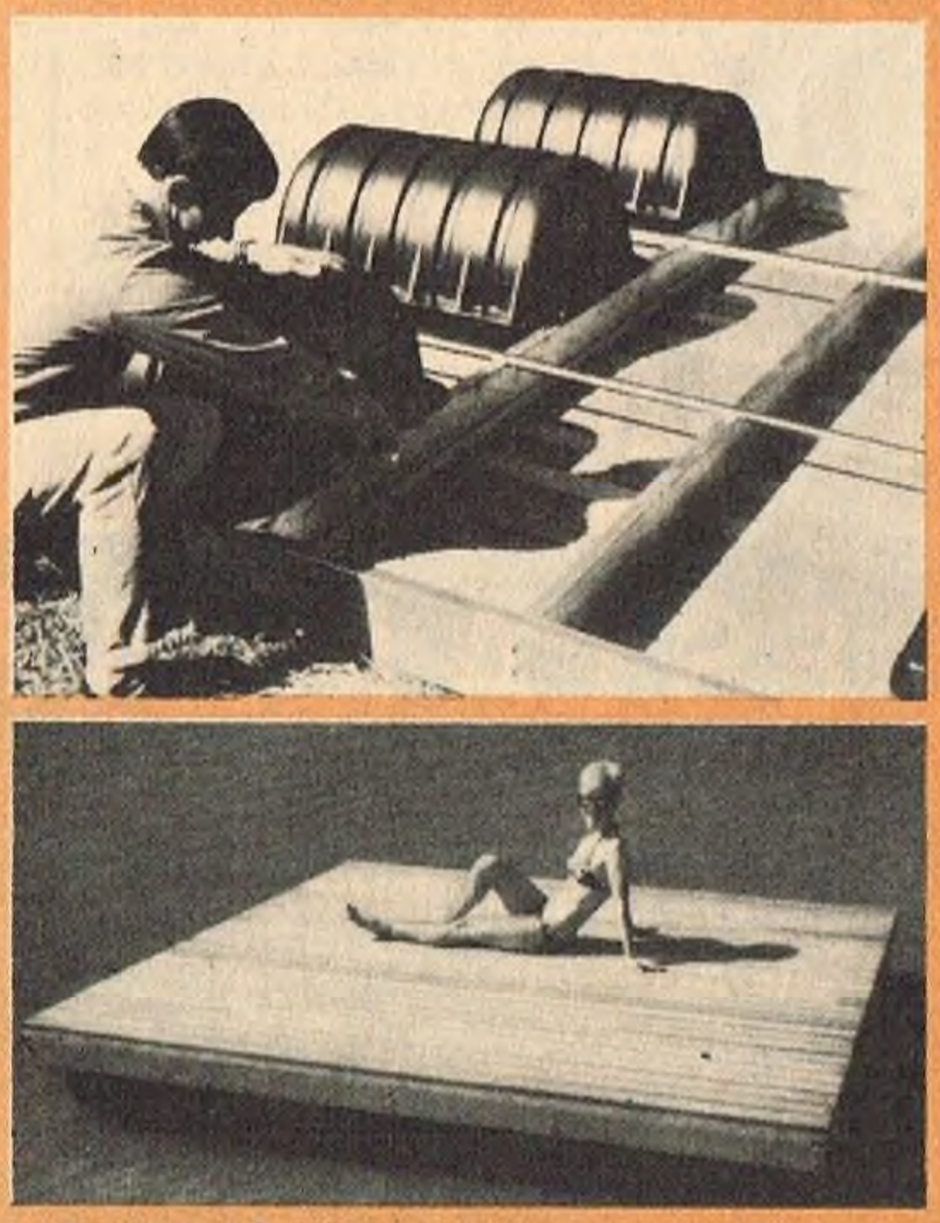
Sin embargo, no debe prenderse ningún fuego dentro de una tienda de campaña. Todas las nuevas tiendas de campaña están hechas de materiales que retardan el fuego, pero todavía pueden prenderse en llamas al entrar en contacto con el fuego. Las tiendas de campaña de hoy son más livianas y más resistentes a las ráfagas de viento; generalmente no necesitan un poste central ni requieren tirantes ni estacas para su instalación. Llevan armazones internas que las conservan en posición erecta y que a menudo permiten recogerlas y trasladarlas a otro sitio después de ser armadas. Cualquier tienda de campaña moderna, además de servir de cobertizo, debe tener un piso y mallas que impidan la entrada de insectos en las puertas y las ventanas.

Aun en tiempo caluroso, las noches pueden ser frescas, por lo que debe uno llevarse ropa abrigada. Se usan mucho las prendas de vestir con relleno de pluma de ganso, pero son costosas. Resultan más económicas las prendas de vestir de materiales sintéticos como el Polard-Guard y el Dacron Fiberfill II, los cuales ofrecen la ventaja de secarse con rapidez en caso de mojarse. ♦

Esta estufa Coleman Peak 1, con un parabrisas para sostener la olla, utiliza gas blanco, un combustible que ofrece la Coleman. Su precio en los Estados Unidos es de Dls 28

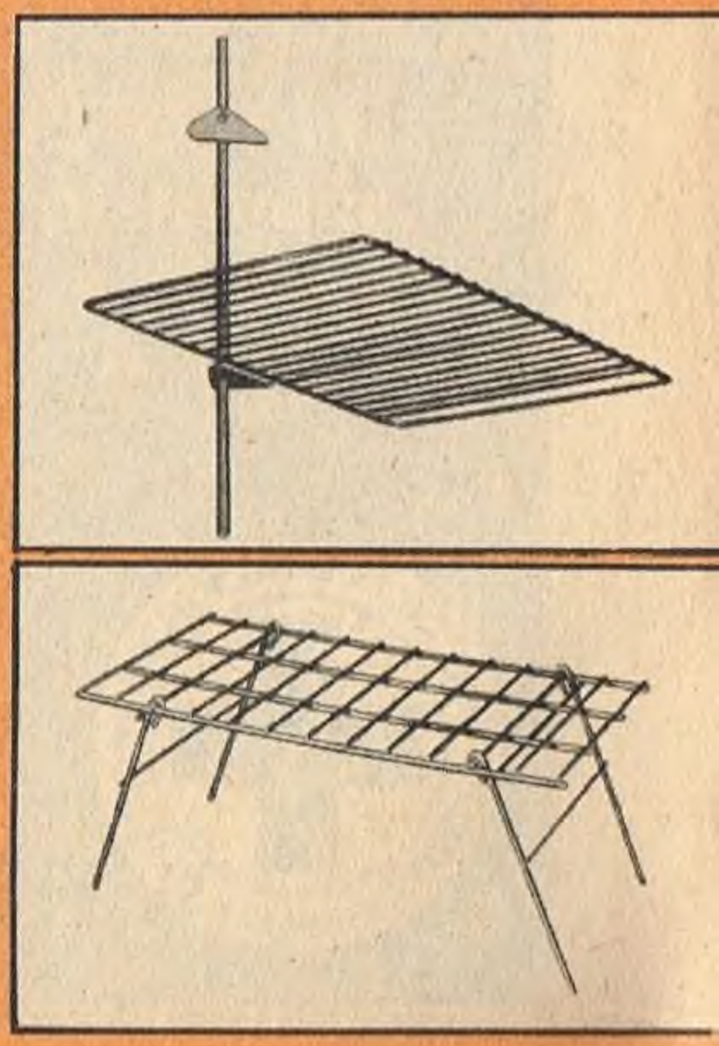
Entre tiendas de campaña que pueden erigirse sin estacas, está este modelo Hirsch-Weis de la High Country que tiene bastidores A para sostenerse y se vende por Dls 184

Talego de dormir Bunk Comforter de la Woods Bag & Canvas que tiene un forro de plumas de ganso arriba y un relleno de fibras sintéticas DuPont Fiberfill II abajo. Puede usarse en embarcaciones también y su precio es de Dls 90



Es fácil comer en el campo con esta combinación de navaja, tenedor y cuchara, cuyo precio es de Dls 5,50. Republic Inc., Box 3340, Providence, Rhode Island

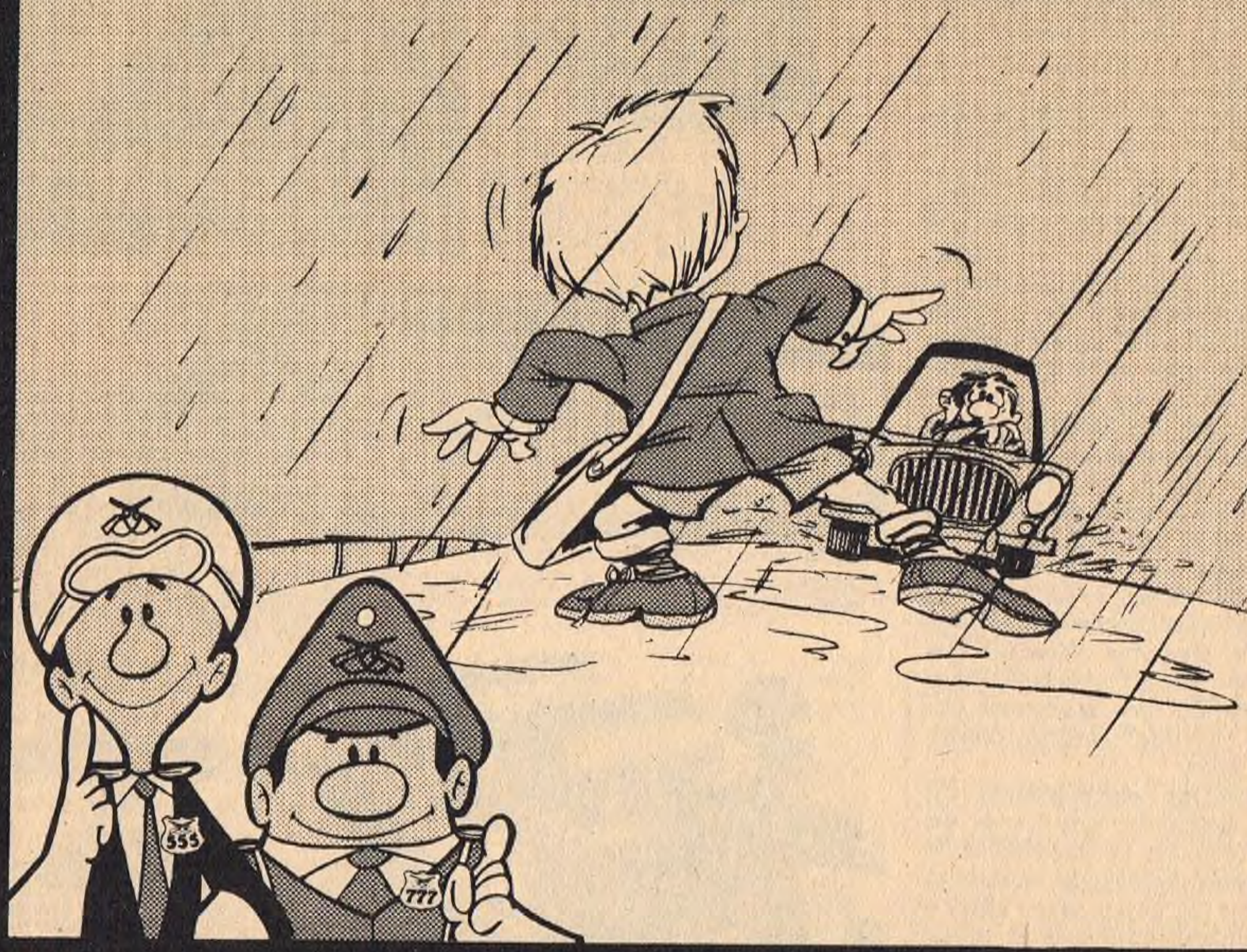
La Sheet Metal Specialty, de Follansbee, West Virginia, ofrece esta plataforma para botes o para nadadores, que se ancla cerca de la orilla. Viene en modelos desde Dls 300 listos para armarse



La línea Mirro Aluminum incluye estas parrillas para asar carnes. La parrilla ajustable de Dls 5 de precio en la vista superior derecha y el modelo Explorer's Grid de Dls 3,85 que aparece en la parte inferior derecha pueden plegarse cuando no se necesitan. La línea también incluye ollas y platos y otros utensilio

CCC Consultores de Comunicación Creativa

Conduzca a velocidad razonable y prudente...



¿CUAL ES LA IDEA?

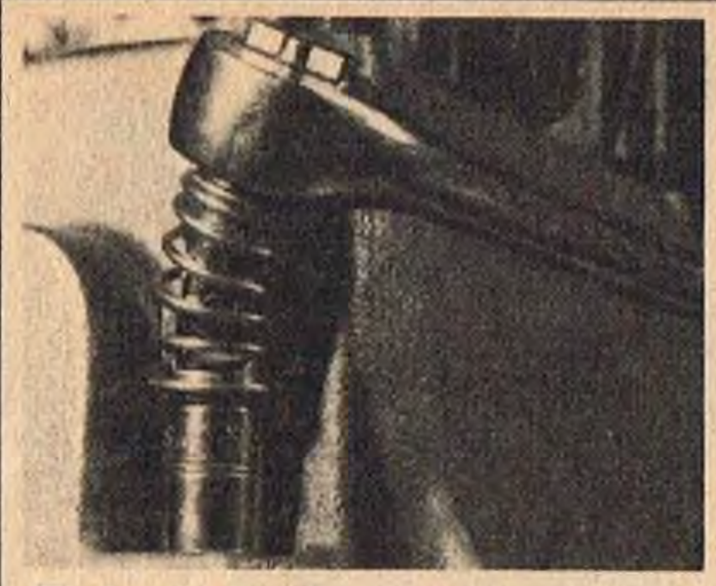
Que USTED pueda controlar su vehículo ante cualquier imprevisto, aún con el pavimento mojado o resbaladizo, y evitar así un accidente.

¡ESA ES LA IDEA!

COMITE NAC. DE EDUCACION DE TRANSITO «CHILE»

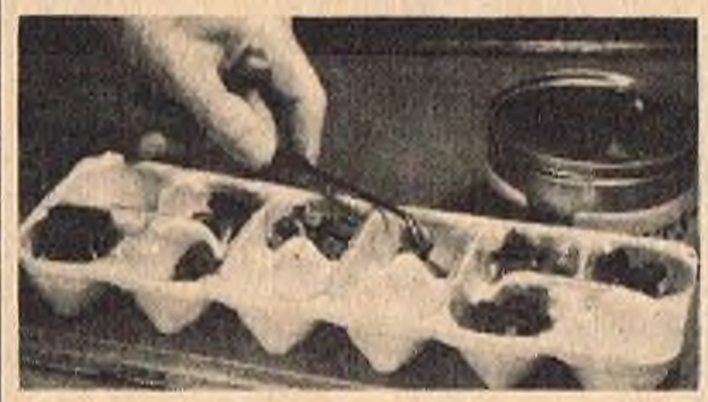
Se lo dice

Un amigo en su camino



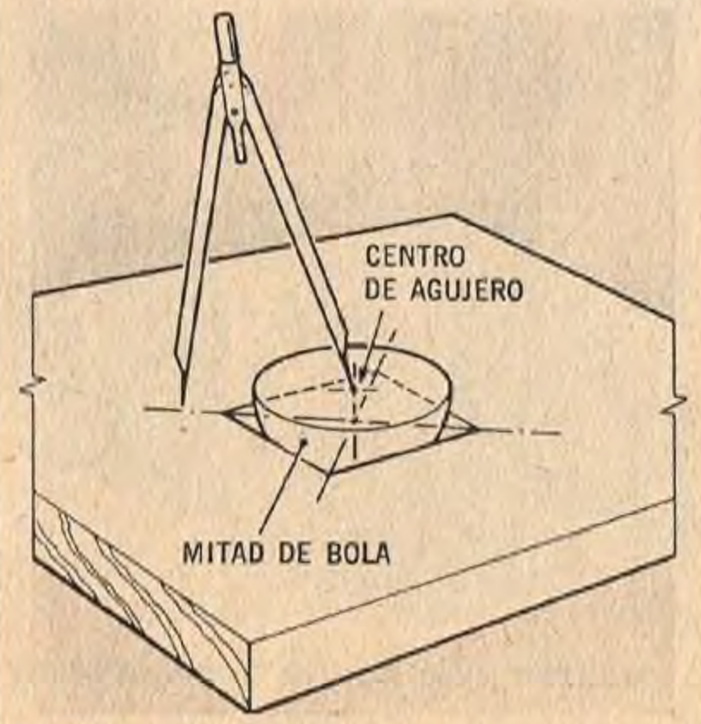
Fiador de junta

Un resorte o un trozo de tubo de caucho que se deslice sobre la junta universal de mando de cubo, impide que la junta se doble mientras se utiliza, aunque todavía permite que flexione. — **Stephen Peterson**



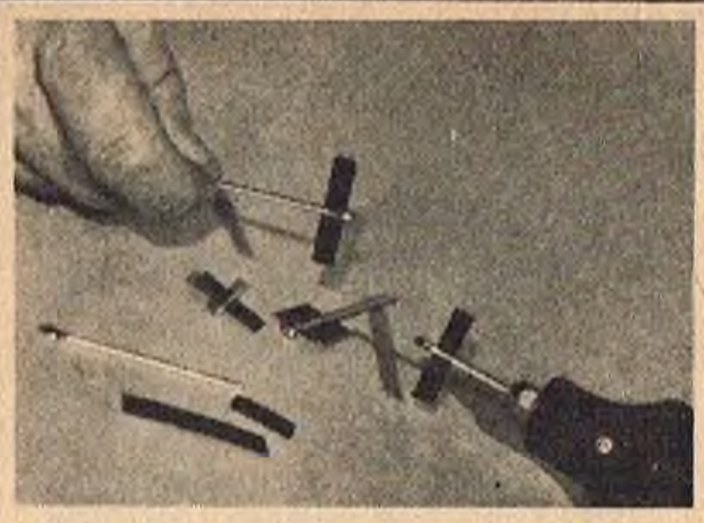
Util recipiente de piezas pequeñas

La mitad inferior de un envase de cartón para huevos, se puede utilizar para guardar tuercas, pernos y otras piezas pequeñas de manera ordenada. Simplemente encólelo y fíjelo con tachuelas a una pieza sobrante de pino o madera terciada de ¾" (1,91 cm) — **Walter E. Burton**



Centro para compás

El centro del lado plano de una bolsa sólida cortada por la mitad y colocada en un agujero de manera que la parte redonda descanse sobre los lados del agujero, siempre servirá de centro del agujero: si el agujero tiene forma circular, cuadrada o si es un polígono (todos los lados y ángulos iguales). Se utiliza el centro para trazar un círculo o un arco y tomar medidas. — **Bob Tom**

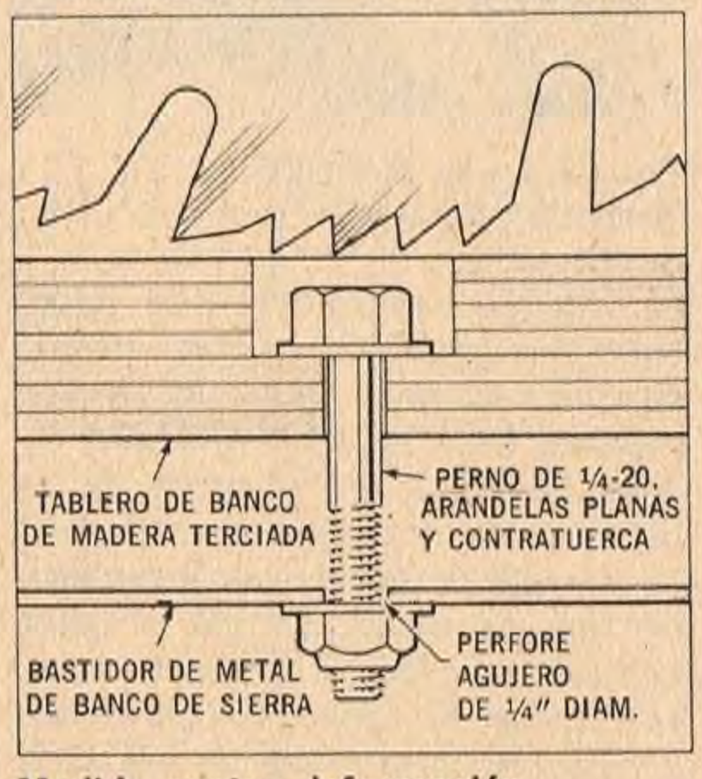


Chavetas usadas como mandriles

Las chavetas de diversos tamaños pequeños, resultan ideales como "mandriles" para sujetar trozos pequeños de tela esmeril en una pequeña esmeriladora manual. Aplique los trozos de telas a una baja velocidad. — **Ken Patterson**

Guante improvisado de bolsa de plástico

Las bolsas de plástico en que vienen los alimentos, protegen las manos al manipular lana de acero o artículos grasos. Utilice bolsas amplias para poder mover los dedos con facilidad. Asegure las bolsas con bandas de caucho. — **Walter E. Burton**

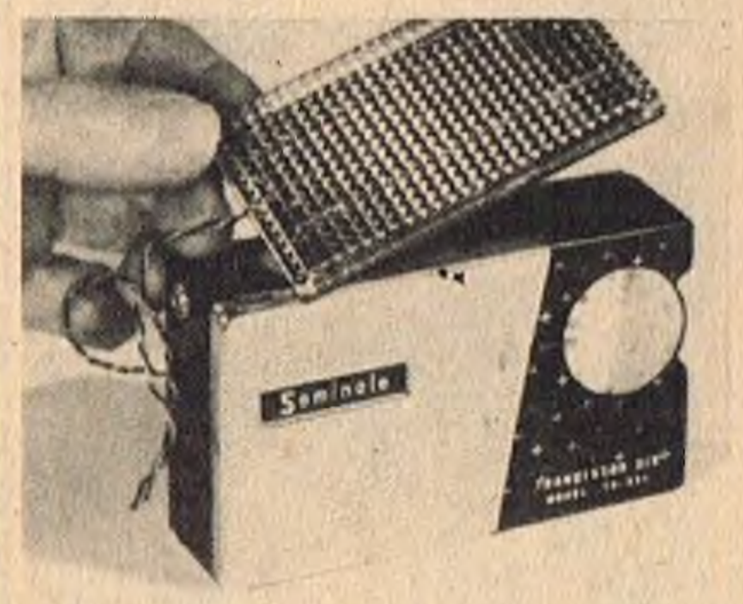


Medida contra deformación de mesa

Para reducir a un mínimo las deformaciones de la mesa de mi sierra radial, perforé un agujero en el tablero y el bastidor de metal e instalé un perno abocardado con una arandela y una contratuerca, tal como se muestra. Asegúrese de que estos herrajes queden fuera del área de recorrido de la cuchilla. — **Henry F. Baker**

Mascarilla de seguridad

Con su cabeza rodeada por una mascarilla protectora de cloruro de polivinilo blando, el rostro de este muchacho se encuentra bien protegido contra daños causados por las púas de las botas de futbolistas, los palos de jugadores de hockey, pelotas de béisbol caídas de bicicletas y accidentes semejantes a los cuales se exponen las caras de los niños que participan en juegos con otros muchachos de su edad. El casco fue diseñado por un experto coreano de karate que se especializa en protectores del cuerpo para una variedad de deportes. La unidad se ata por detrás, como si fuera una máscara. Su precio es de Dls 24 en los Estados Unidos. Nor-Man Kung-Fu Ltd., 6362 Stenton Ave., Philadelphia, Pennsylvania 19138.

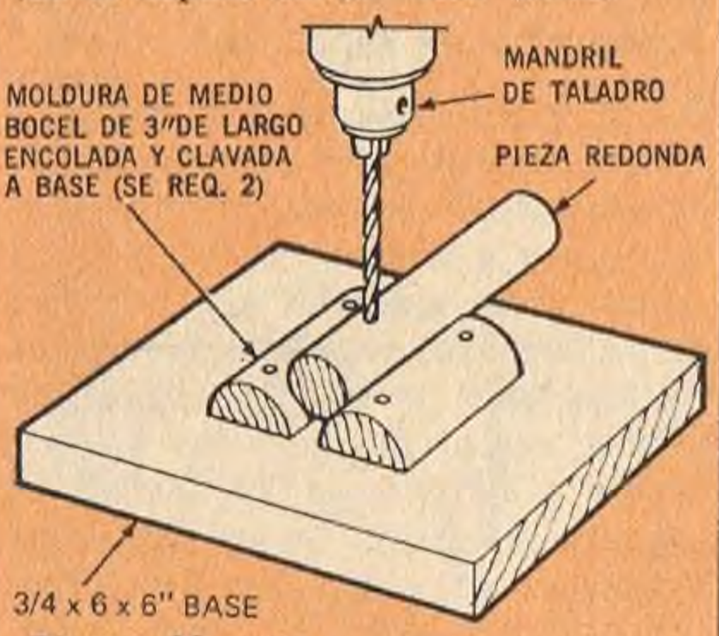


Energía solar para radios

Esta celda solar parecida a una tarjeta simplemente se enchufa a los terminales de un radio de transistores. Luego se coloca bajo una bombilla de 100 wats o de potencia mayor o bajo la luz del sol— para cargar el aparato. Su precio en los Estados Unidos es de Dls 21. Stock Sales, Box 606, Mineola, New York 11501.

Recipiente para brocha de pintura

Disponga de un recipiente permanente para conservar limpia una brocha de pintar que se emplee con frecuencia. Con un escoplo forme un agujero en la tapa de un frasco y asegure la brocha con relleno para carrocería de automóviles. Coloque disolvente en el frasco y guarde el cepillo en él.—Ken Wells.

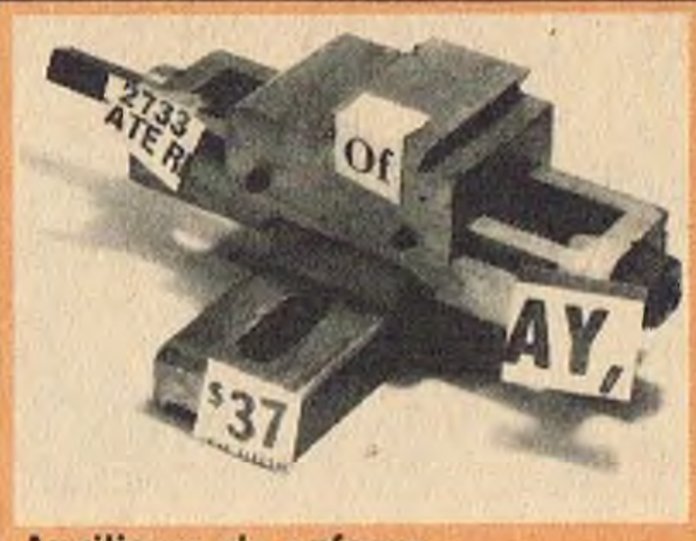


Bloque V para perforación de agujeros

Este bloque V sujeta piezas redondas en su lugar cuando hay que perforarles agujeros. Asegure dos trozos de moldura de medio bocel a una base. Fije la base al banco del taladro con abrazaderas.—Howard Moody.

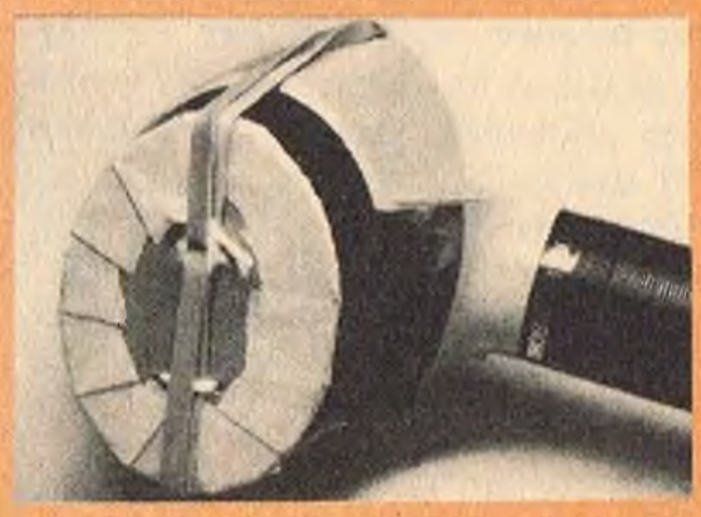
Localización de huecos en techo

Localice los goteos en el techo desde el exterior. Note dónde entra luz al ático, aparte de las juntas. Con una cinta, fije una banderilla a un trozo de alambre. Envuelva la banderilla alrededor del alambre e introduzca el alambre por el agujero.—Parry Yob.



Auxiliares de enfoque

Es difícil saber cuándo la cámara está enfocada para producir una foto bien clara, especialmente al ajustar una cámara para enfocar dos o más partes de un objeto a distancias diferentes de la lente. Una de las razones de ello es la falta de contraste en los puntos de enfoque. La próxima vez, que use trozos de titulares de periódicos. Colóquelos en los puntos que se han de enfocar. Los recortes se pueden fijar con cinta de adhesivo doble. Una lupa facilita enfocar las letras con claridad en su pantalla de vidrio esmerilado. Asegúrese de quitar los titulares de enfoque antes de efectuar una exposición.—Walter E. Burton.



Protección de lente de lámpara de destello

El equipo fotográfico debe estar siempre protegido contra daños, aunque listo para poder usarlo con rapidez. Una de las piezas más fáciles de dañar es el lente de la lámpara de destello, especialmente la de una lámpara estroboscópica de tipo de mazo. Proteja el lente con una tapa de la siguiente manera: Trace su forma en un cartón grueso. Aplique cinta de encubrir a los bordes para fines de refuerzo. Forme cuatro agujeros en la pieza de cartón para fijar bandas de caucho. Asegure la gaza de las bandas de caucho al cartón con cordel para envolver. Como resultado, contará usted con una tapa que impedirá que la lente de su lámpara estroboscópica sufra daños a causa de los golpes de otros artículos en su bolsa de equipo fotográfico. —Michael Betts.

Racionador de cinta fijado a cinturón

Un pintor, cansado de no tener a la mano su cinta de encubrir, inventó este racionador que se asegura al cinturón como si fuera una funda de pistola. El racionador, conocido como Hip Masker, viene en dos modelos para cinta de 1 ó 2" (2,54 ó 5,08 cm), puede usarse con cualquier tipo de cinta y puede colocarse a la derecha o a la izquierda, para los zurdos o diestros. Su precio es de aproximadamente Dls 6 en adelante en los Estados Unidos. Halco, 4102 D. West Magnolia, Box 1621(Burbank, California 91507.

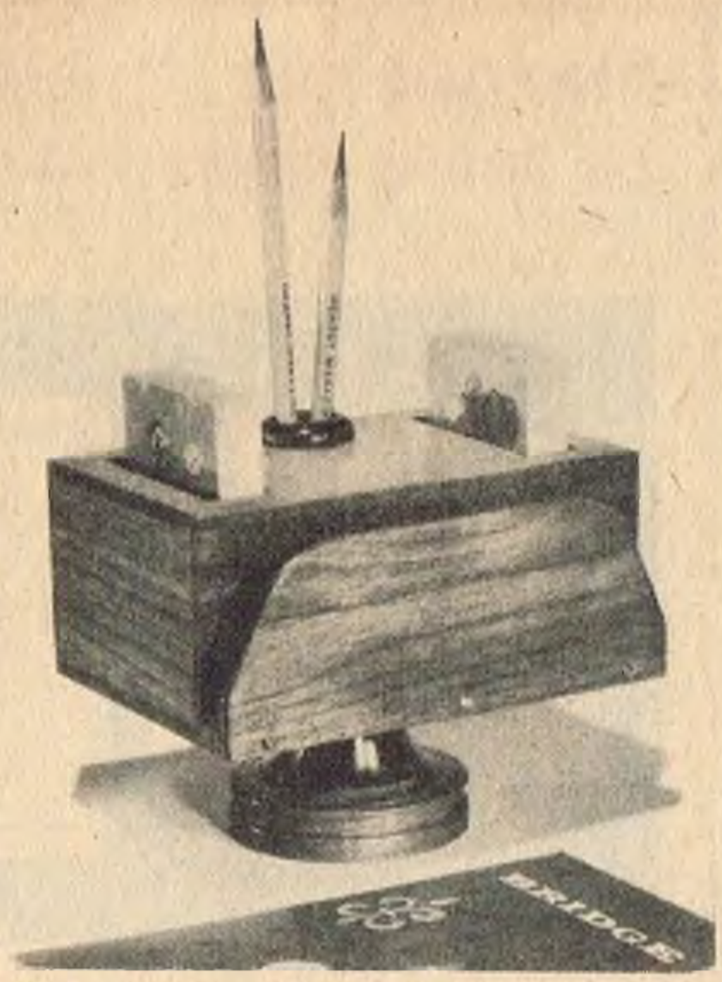
Lavadero que ocupa poco espacio

Cuando no se dispone de mucho espacio, puede usted instalar estas unidades para lavar y secar la ropa Thin Twin lado a lado dentro de un espacio de apenas 4 pies (10,16 cm) o colocar las una encima de la otra con soportes de montaje o un conjunto para fijarlas a una pared. Este último arreglo requiere un espacio de apenas 25 a 30" a 76,20 cm), dependiendo de la montura que se escoge. Los aparatos son de la Whirlpool y cada par se vende en los Estados Unidos por Dls 530.

Singular soporte para naipes

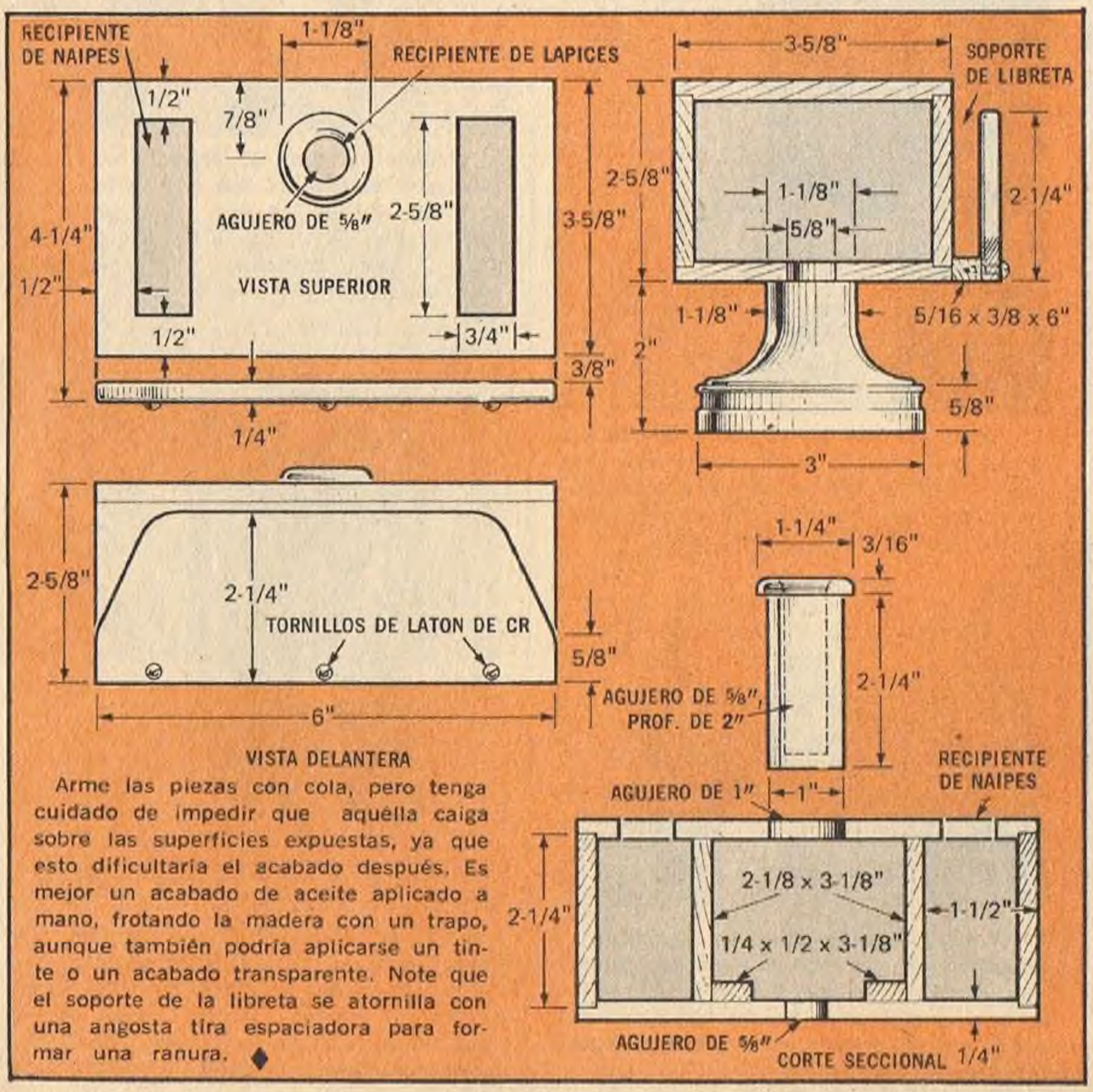
ES HORA de iniciar el juego de cartas. ¿pero sabe usted dónde están los naipes? Siempre los tendrá a la mano si los guarda en este atractivo soporte que da cabida a dos juegos de naipes, lápices y una libreta para anotar los resultados de cada jugador. Si se hace de una buena madera dura y se le da un acabado a mano, puede constituir no novedoso accesorio para un escritorio o un anaquel. Se necesita un torno para dar forma a la base del pedestal y al receptáculo con reborde para los lápices. Sin embargo, si no tiene usted un torno, puede alterar la forma de estas piezas y hacerlas cuadradas para cortarlas con facilidad en su sierra radial o de banco.

Corte la parte superior, el fondo, los extremos y los lados en pares, de nogal o crezco de ¼" (0,64 cm) de espesor. Con una sierra de vaivén corte dos ranuras para los naipes en la pieza superior y perfore en ella un agujero central de 1" (2,54 cm). Luego perfore un agujero de ⅝" (1,59 cm) en el fondo y arme las piezas entre sí. Note que se cortan rebajos de 1/16" (0,16 cm) de profundidad a lo largo de los bordes de la pieza superior y la del fondo. Las piezas laterales y de extremo se ajustan al ras en los rebajos formados. Hay que colocar en su lugar los divisores que forman los receptáculos para los naipes, antes de armar el resto de las piezas.



Tornee el pedestal de un bloque de madera sólida de 3¼" (8,26 cm) por lado y forme una espiga de ¼ x ⅝" (0,64 x 1,59 cm) en la parte superior.

Se le puede dar acabado al pedestal mientras esté girando en el torno. Como sería difícil darle acabado al soporte de la libreta después de fijarlo al conjunto, conviene hacer esto antes. Cubra el fondo con una pieza de fieltro.—Elmer E. Scott.



VISTA DELANTERA

Arme las piezas con cola, pero tenga cuidado de impedir que aquélla caiga sobre las superficies expuestas, ya que esto dificultaría el acabado después. Es mejor un acabado de aceite aplicado a mano, frotando la madera con un trapo, aunque también podría aplicarse un tinte o un acabado transparente. Note que el soporte de la libreta se atornilla con una angosta tira espaciadora para formar una ranura. ◆

Banco de trabajo instantáneo

He aquí un armario rodante para herramientas sobre ruedecillas giratorias que se inmovilizan, dotado de mesas rígidas de metal que salen de cada lado para formar un banco de trabajo de gran solidez. El fabricante es la CB Products, 906 North 17th St., San José, California 95110.

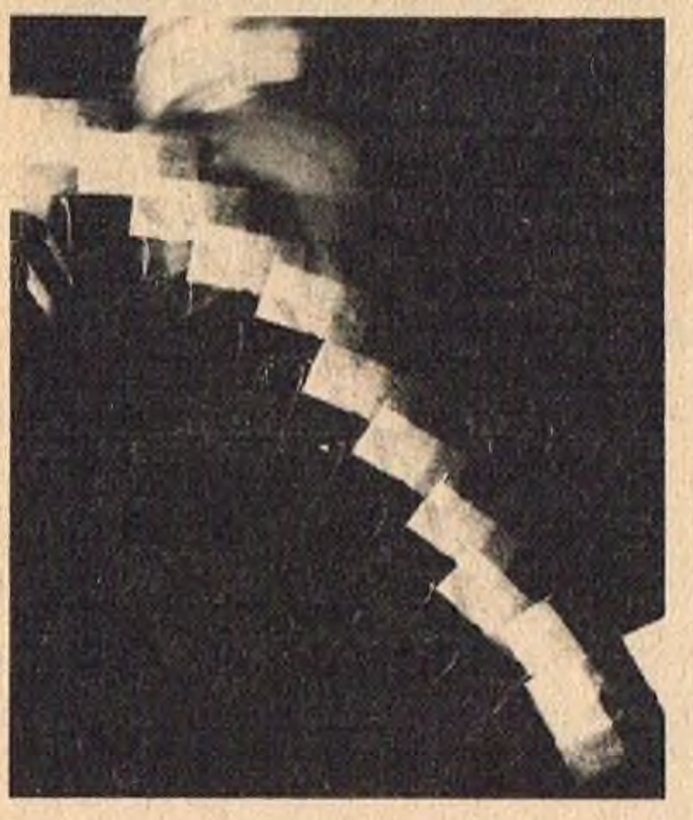
Fórmula Seis Junior

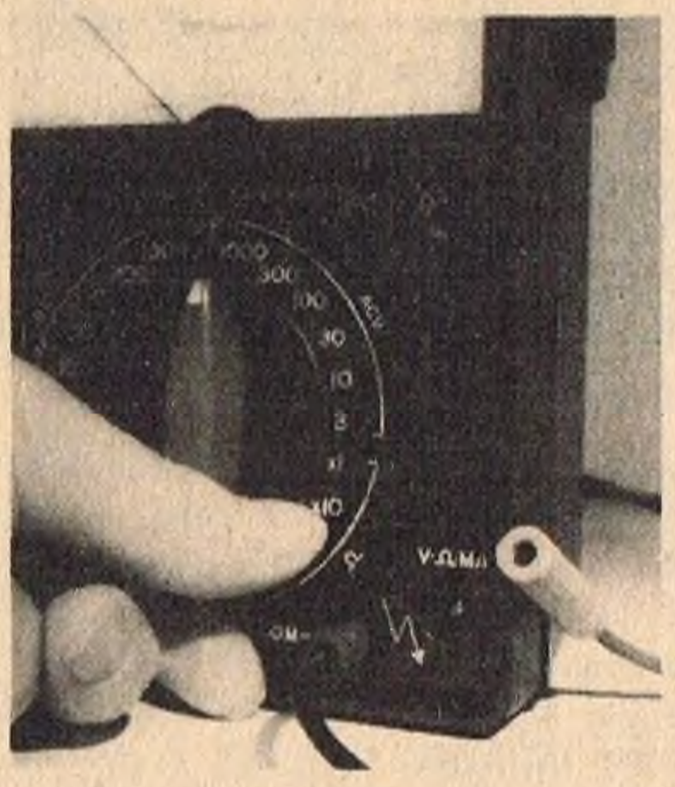
Este auto Fórmula Seis, construido a una escala reducida para un niño de ocho años de edad, corre a una velocidad de 40 mph (64,372 kmph), aunque podría desarrollar una velocidad de 100 mph (160,930 kmph). El niño británico comenzó a manejar cuando tenía apenas cuatro años de edad. El auto fue construido por su padre, un mecánico de Birmingham, Inglaterra.

Tractor de jardín con motor delantero

Los nuevos tractores de jardín Toro de 8 y 10 caballos de fuerza se caracterizan por sus cómodos asientos acojinados, sus controles de tipo de automóvil, sus anchos estribos y su motor perfectamente equilibrado para una marcha suave. Como equipo optativo se ofrece una bolsa recolectora que se instala atrás. Puede obtenerse en cualquier agencia Toro.

Resistente medidor a prueba de caídas accidentales



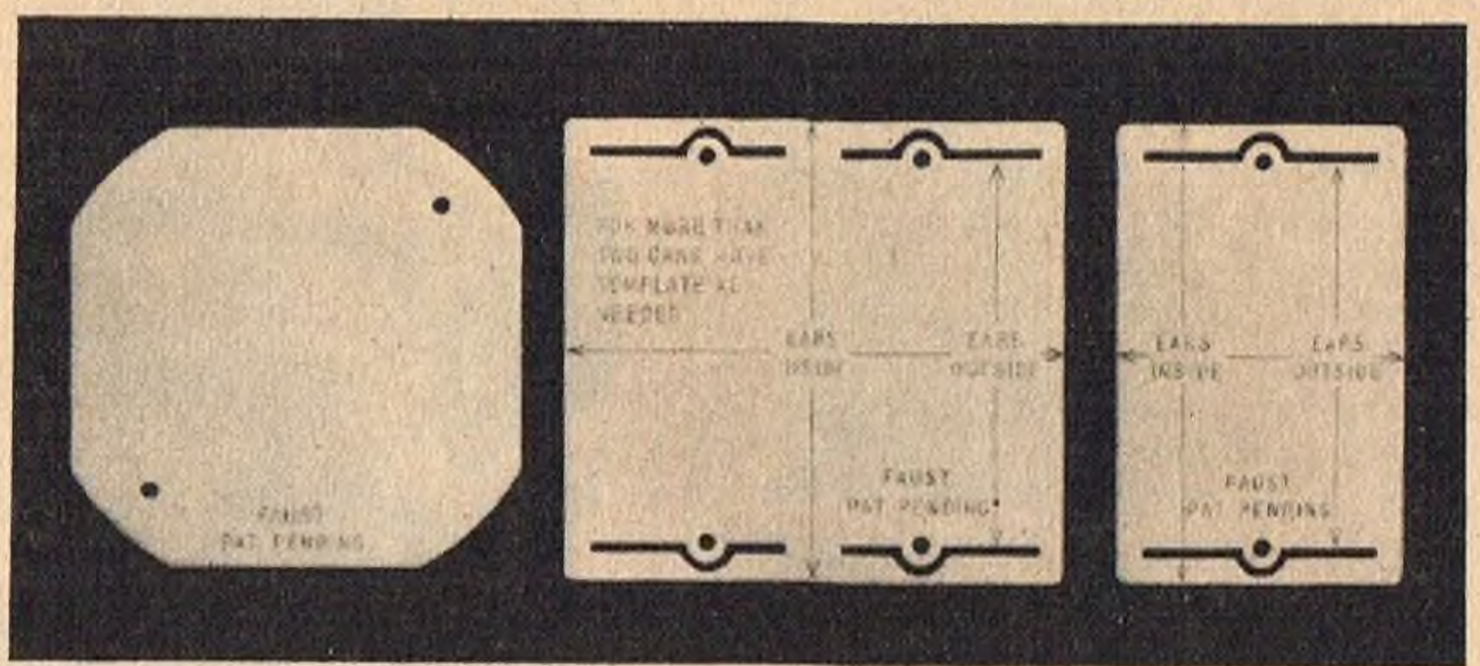


Deje caer esta combinación de voltímetro, ohmiómetro y miliamperímetro y no sólo seguirá funcionando, sino que conservará su lectura con exactitud. Contiene fusibles que impiden que se queme. Las sondas tienen conexiones empotradas en un extremo del medidor para impedir descargas eléctricas y en el otro extremo hay unas agujas que atraviesan el aislamiento y que tienen ganchos desmontables. Su construcción de tipo modular facilita su reparación. El modelo Triplett 60 que se muestra cuesta 90 dólares en los Estados Unidos. Triplett Buffton, Ohio 45817, Estados Unidos de América.

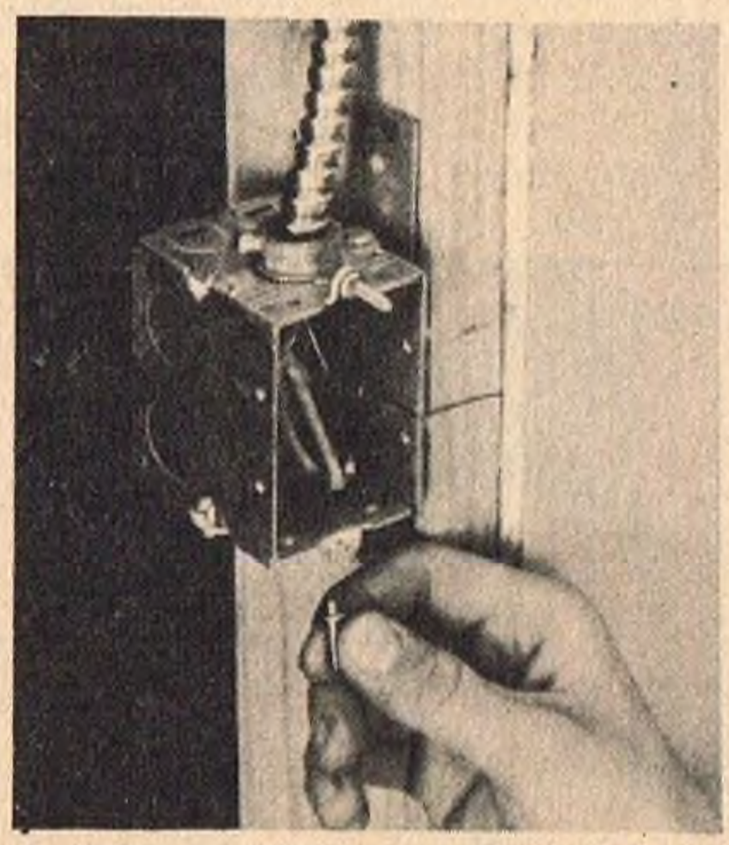
Motores eléctricos para autos

La Imperial Eastman Corp. está poniendo en práctica planes para vender motores eléctricos pequeños para la mayoría de los autos, camiones y tractores. Muchos de los motores que se ofrecerán al público pueden ser fácilmente adaptados para diferentes usos. Ya se encuentra a disposición del público el catálogo de estos motores.

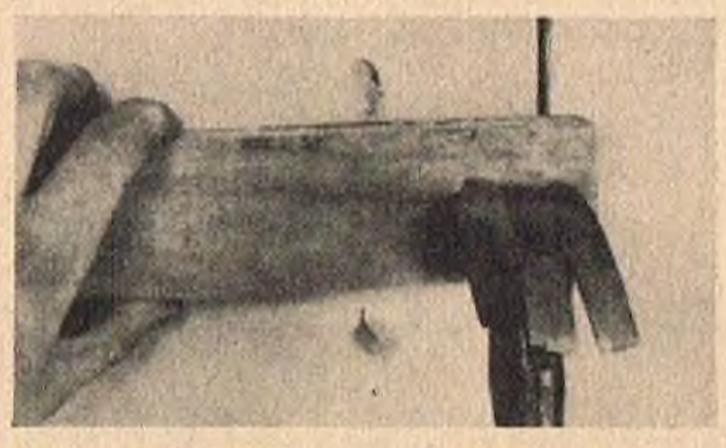
Plantilla para recortes en tabla enyesada



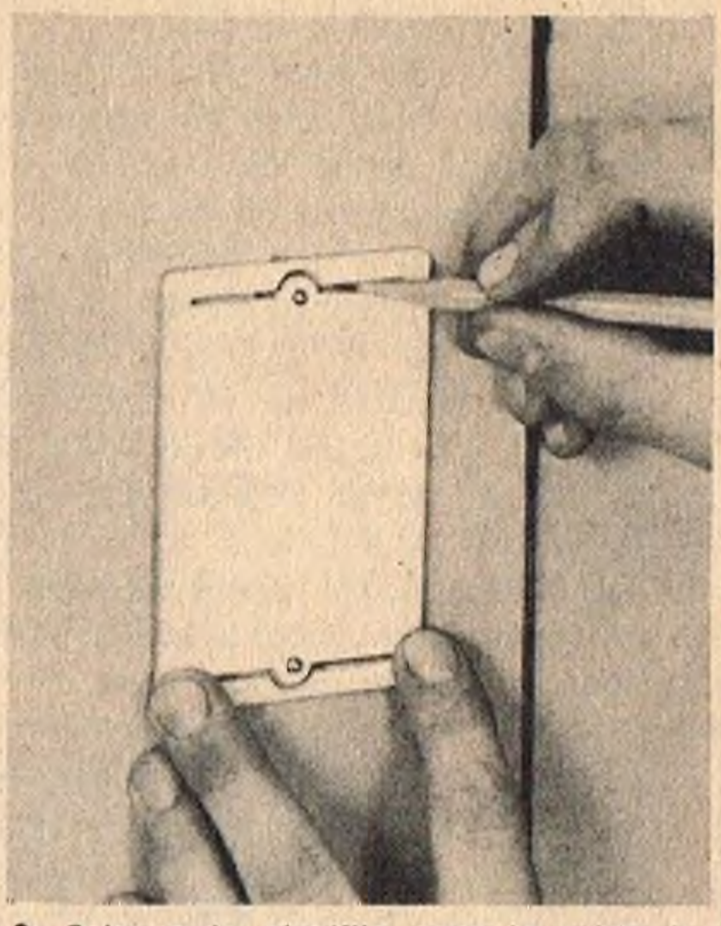
A POCOS les gusta la labor de localizar cajas de salidas eléctricas al cubrir una pared con paneles de madera o tabla enyesada. Consecuentemente, muchos fabricantes ahora ofrecen dispositivos que facilitan grandemente esta labor. Uno de los mejores dispositivos que he visto y he probado es esta plantilla.—H. Wicks



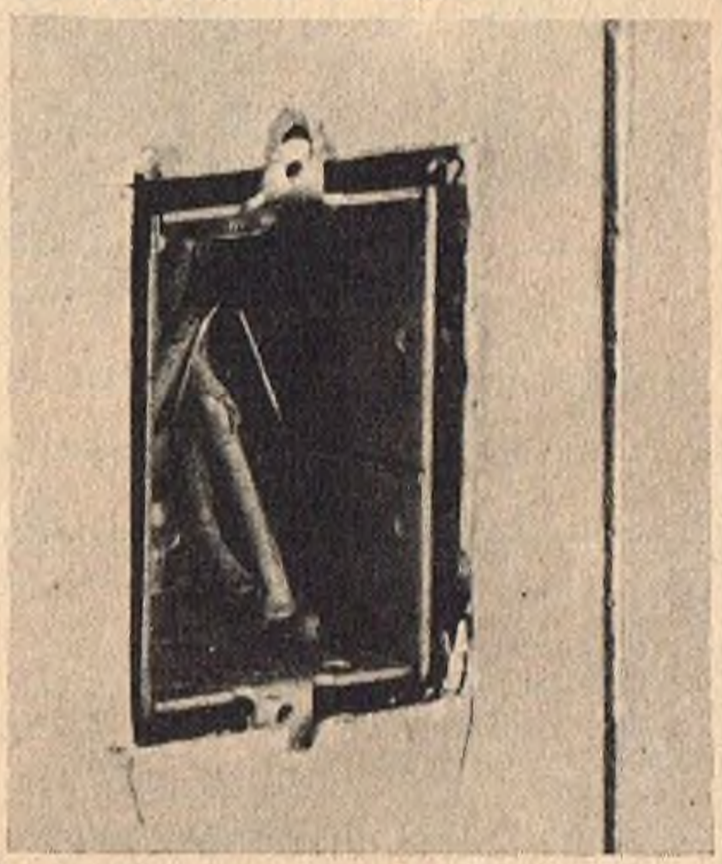
1. Instale las clavijas roscadas en las orejas de las cajas. El juego incluye tres plantillas —vea la foto en la parte superior— para una caja sencilla, una caja múltiple y una caja de esquinas inclinadas.



2.—Provisionalmente clave el panel en su posición final. Los clavos no deben quedar muy cerca de la caja. Luego dé golpes en el área donde se encuentra la caja, utilizando un trozo de madera sobrante, hasta introducirse las clavijas.



3. Coloque la plantilla correcta sobre las clavijas y marque la ubicación de la caja. Quite la plantilla, separe el panel de la pared y perfore los agujeros iniciales. Utilice una sierra de sable o una sierra caladora para efectuar el recorte.



4. Reinstale el panel con el recorte alineado sobre la caja y fíjelo permanentemente con clavos. El juego, cuyo precio es de Dls 3,95 en los Estados Unidos, es un producto de la Panel Saver Corp., Box 1234, Jamestown, New York 14701.

Algo nuevo en fotografía

La cámara Bolex 625-KL, de cine silente, filma con nivel bajo de luz. Presenta cinco innovaciones que dan a la unidad un aumento de 4½ topes, penetrando un 20% más de luz que en las cámaras convencionales. (1) Utiliza lente f/1,1 en vez del normal f/1,9; (2) aumento de la abertura del obturador de 165 a 220 grados; (3) separa la medición del alcance de la luz del sistema reflex del visor; (4) empleo de una velocidad de 9 pies por segundo, aunque también puede filmar a la normal de 18 pies por seg.; (5) amplía dos topes completos, que es decisivo en el aprovechamiento de las fuentes de luz natural. Tiene sistema de calibración automática para usar con película de hasta ASA 160, en vez de la usual ASA 40. El lente rápido zoom, f/1,1, de 6 a 22,5 mm llega al minúsculo f/45, por lo que no hay peligro de sobre-exposición en luz brillante.

Malla mosquitero para ventanilla

En las ventanillas de los camiones o furgonetas utilizados como vehículos recreativos pueden instalarse fácilmente mallas mosquitero Van-Venter como la que se muestra aquí. Cada par se vende en los Estados Unidos por Dls 13,95. Las mallas no sólo protegen contra los insectos sino que permiten la circulación del aire. Van-Camper Corp., Box 8883, Cleveland, Ohio 44136.

ICC

sea EJECUTIVO

QUE ES UN EJECUTIVO

Se llama EJECUTIVOS a los hombres *y mujeres* que ocupan los más altos cargos directivos en las empresas más importantes.

STATUS DEL EJECUTIVO

Altos sueldos, viajes pagados al exterior, cuentas de gastos para comer y beber en los mejores sitios y alojarse en los Hoteles de Lujo por cuenta de la empresa, un automóvil a su disposición *(a veces hasta con chofer)*.

Muchas personas a sus órdenes, influencia en las grandes decisiones de su empresa *y aún de su país*. EN RESUMEN: *BUENA VIDA, PODER Y PRESTIGIO. ¡Sí: los ejecutivos GOZAN LA VIDA!*

¿COMO LLEGAR A EJECUTIVO? Francamente, no es fácil. *Pero el premio bien vale el esfuerzo.* NOSOTROS podemos ayudarle. Envíe el cupón y recibirá GRATIS Y SIN COMPROMISO amplios informes de nuestros modernísimos cursos en **AUDIO-VISION TOTAL**, que le abrirán las puertas del **FASCINANTE MUNDO DE LOS EJECUTIVOS**. ¡ACTUE HOY!

REVOLUCIONARIO SISTEMA
AUDIO-VISION TOTAL

EL SISTEMA EDUCATIVO DE LA **ERA ELECTRONICA** CREADO POR EL ICC Internacional. *UD. OYE AL PROFESOR EXPONIENDO Y CONTESTANDO PREGUNTAS, Y MIRA CLARISIMOS GRAFICOS!* **MINIMO ESFUERZO Y MAXIMO** APRENDIZAJE. APRENDA FACILMENTE, **MEJOR QUE EN LA ESCUELA O UNIVERSIDAD,** CON **AUDIO-VISION TOTAL.**

INSTITUTO DE CIENCIAS COMERCIALES
Miembro del Complejo Educativo ICC Internacional
Cabildo 2092 3° 6-MJ * 1428 Buenos Aires * Argentina

gratis
FOLLETO "COMO SER EJECUTIVO"

I.C.C. - Cabildo 2092 - 3º - 6-MJ
1428 Buenos Aires - Argentina
EJECUTIVOS

ENVIEN FOLLETOS GRATIS SIN COMPROMISO

NOMBRE _____
DIRECCION _____
CIUDAD _____ PAIS _____

APRENDA EL MARAVILLOSO ARTE DE "LEER LAS CARTAS"

La **auténtica** CARTOMANCIA está hoy indiscutible y científicamente demostrada. El método exclusivo de la Asociación Orastro, emanado del antiguo Tarot egipcio, garantiza la enseñanza SERIA, sencilla y realmente apasionante de dicha CARTOMANCIA auténtica.
Lo elaboraron Grandes Maestros para que usted pueda aprender y aplicar este supremo arte predictivo sin necesidad de poseer conocimientos, dones ni facultades especiales de ninguna clase.

- ★ **Domine los apasionantes secretos de la Predicción**
- ★ **Aprenda a emplear positivamente sus poderes mentales.**
- ★ **Gane mucho éxito y dinero**
- ★ **Sepa cómo aprovechar mejor los aspectos favorables del Futuro.**
- ★ **Desarrolle un poderoso magnetismo personal.**
- ★ **Gane el agradecimiento y la admiración de los demás.**

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Además, en su relación con la Asociación Orastro aprenderá a usar en su beneficio insospechadas y enormes fuerzas psíquicas que existen en usted potencialmente • Podrá construirse una firme y cautivante personalidad • Dominará secretos esotéricos que le otorgarán superioridad, aplomo, profunda confianza en cualquier circunstancia de su vida, y gobernará las esferas de su sexo, voluntad y mente.

POR CORREO
EN CUALQUIER PAIS DE AMERICA EN QUE USTED HABITE
MUY RAPIDA Y FACILMENTE
CON TOTAL GARANTIA DE EFICACIA
APROVECHANDO SUS RATOS LIBRES
CUALQUIERA SEA SU OCUPACION O SEXO
SIN LIMITES DE EDAD

EL CURSO DE MAYOR EXITO EN LA ARGENTINA AHORA PARA TODA LATINOAMERICA

GRATIS

Con el curso de CARTOMANCIA Ud. recibirá dos obsequios de utilidad y consulta
1) mazo cartomántico de 54 cartas
2) La obra de Numerología Predictiva "SUERTE, PERSONALIDAD Y DESTINO".

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Solicite **hoy mismo** amplia información, **gratis y sin compromiso alguno.**

ASOCIACION ORASTRO
Casilla de Correo 19 - Suc. 6
Buenos Aires Argentina (DIRIJASE POR "VIA AEREA")

NOMBRE _____
DIRECCION _____
CIUDAD _____
PAIS _____ ABSOLUTA RESERVA

VICMAR MOTOS IMPORTADORES

BUJIAS — NGK SPARK PLUGS

CASCOS — BIEFFE

BATERIAS — BATTERY YUASA — ON EVERY MOTORCYCLE — 4 a 6 volts

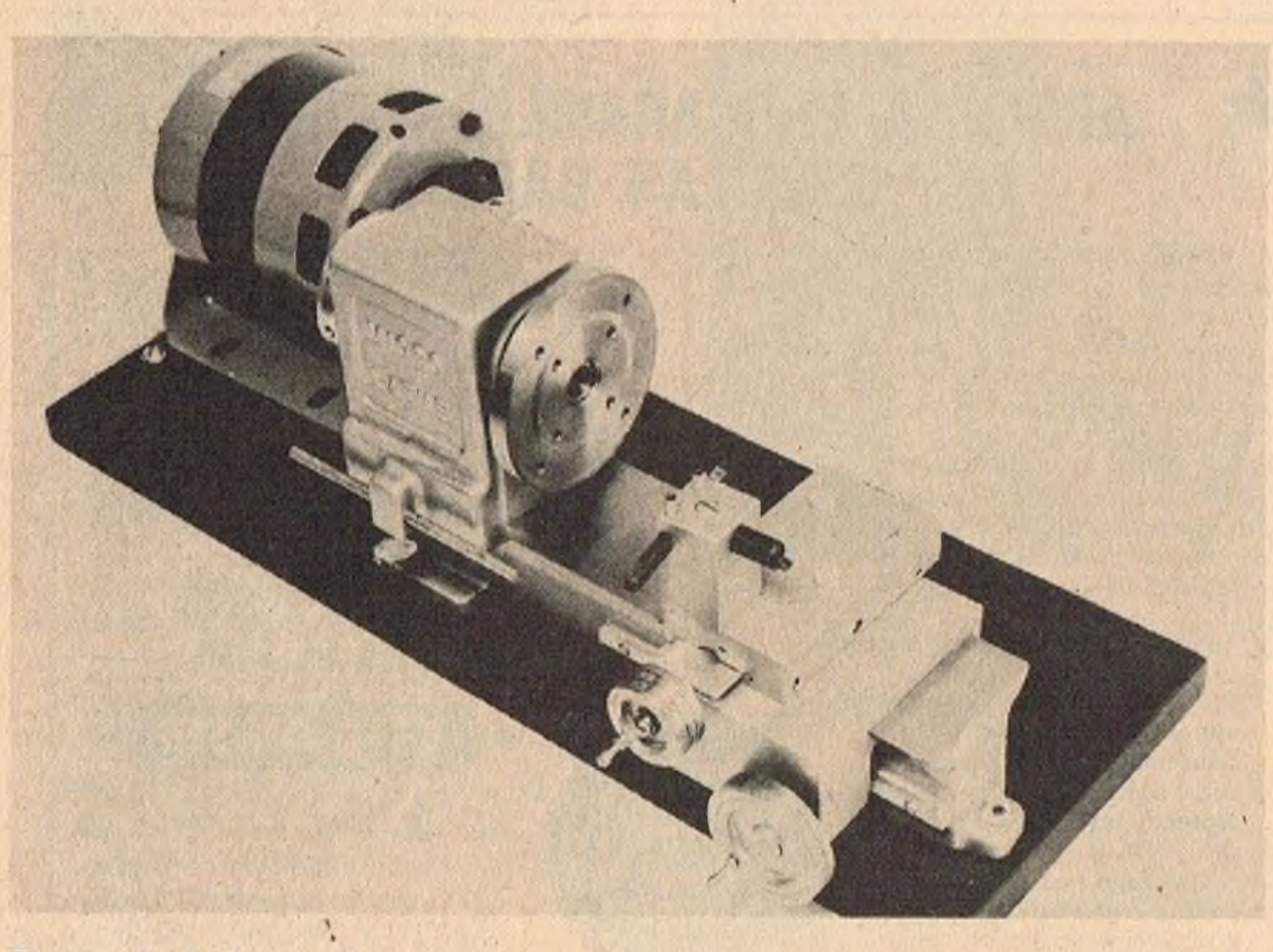
HONDA YAMAHA GILERA

Anillos MAG - Bobinas BOSCH - Discos de Embrague
Espejos - Lubricantes CASTROL - Platinos y Condensa
dores - Reguladores de Voltaje.

ENCAMISADOS DE CILINDROS AJUSTES DE CIGUEÑALES

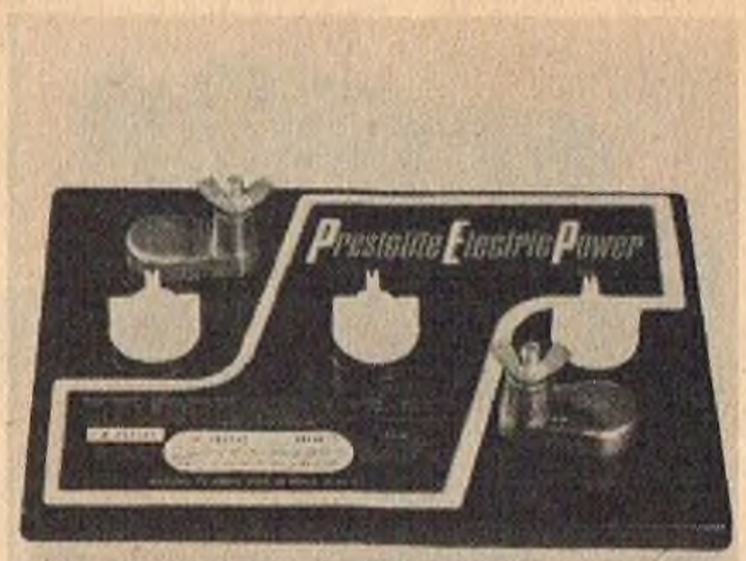
CASA MATRIZ
SALVADOR
SANFUENTES 2655
FONO 95429

SUCURSAL PROVIDENCIA
GUARDIA VIEJA 85-B
FONO 742266



Torno de bajo costo

El micro-torno ilustrado es un instrumento de precisión, resistente, ideal para escuelas, pequeños talleres y aplicaciones industriales ligeras. Su costo en EE.UU. es de 128 dólares. Está montado en placa de hierro fundido, muy estable, e incluye una correa de trasmisión trapezoidal de seis velocidades. Con un vástago que alcanza entre 525 y 2500 rpm, el Micro-Torno tiene potencia para hacer cortes en acero suave (bajo en carbono) de 6,35 mm de espesor y 3,175 mm de diámetro, llevando la precisión hasta unos pocos milímetros. Tiene agarres ajustables. Información adicional: Taig Tool Co., 15048 E. Proctor, City of Industry, CA 91746. U.S.A.



Nuevas baterías más duraderas

La Prestolite ha introducido unas baterías eléctricas para vehículos y otras aplicaciones industriales, con un excepcional sistema de ciclos profundos que, según sus fabricantes, aumentan la vida útil de la fuente de energía. La caja de la batería es de polipropileno, muy ligera, y permite que se coloquen más placas dentro, que en las construidas de caucho endurecido. Una cubierta de polietileno asegura un sellaje a prueba de salideros. Las tapas de ventilación, tipo bayoneta, de buen tamaño permiten suplir de agua a la batería con facilidad.

La Prestolite también ha introducido una nueva línea de baterías para casi todas las marcas populares de motocicletas. Se cargan en seco y están selladas al vacío. Están disponibles en 6 y 12 voltios. Prestolite Company, P.O. Box 931, Toledo, Ohio 43604. U.S.A.

Calentador de tipo de leños

Estos nuevos calentadores que utilizan leños de madera, tienen controles termostáticos que mantienen una temperatura uniforme con muy poco combustible y con una eficiencia hasta de un 60 por ciento. Shenandoah Mfg. Co., Box 839, Harrisonburg, Virginia 22801.

Mmmm...!

Una deliciosa noticia para dueñas de casa con buen gusto y maridos gourmets: El Gran Libro de Cocina de Buenhogar ya está a la venta a sólo $100. Comience a saborear desde ahora:

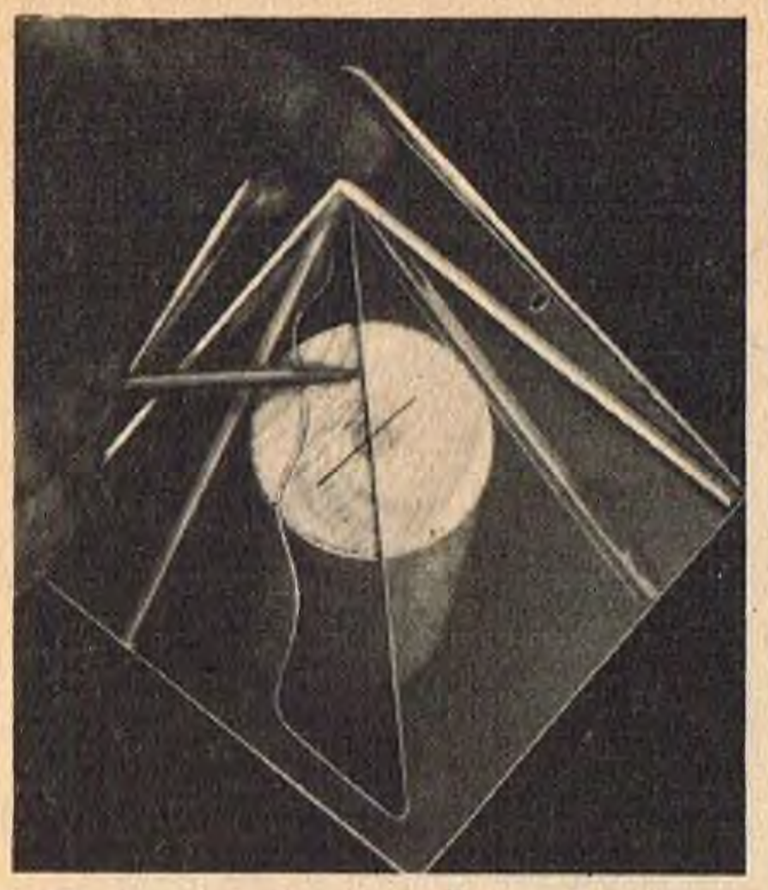
Soupe a l'oeuf/Fondue Bourguignonne/Pollo a lo Cacciatore/Manzanas Bonne Femme/Torta Pavlova.

Así como útiles consejos: La cocina ideal, Cómo pelar y cortar legumbres, Aprenda a congelar los alimentos, etc., y una larga y sabrosa lista:

Los entremeses/Las sopas/Las cacerolas/Las carnes/Los pescados/Las aves/Los huevos/Las legumbres/Las ensaladas/Los quesos/Los vinos/ Los postres/25 especialidades de la cocina internacional/Menús para toda la semana/El buffet/ La parrillada/Las pastas italianas/Lo mejor de la cocina china.

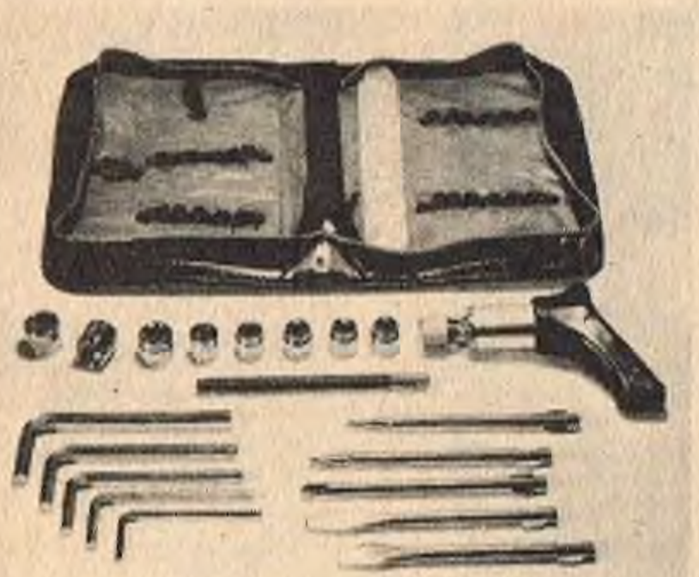
Es todo un libro, a precio de revista.

FABRES Y DE HEECKEREN



Rápido localizador de centros

Cuando necesita usted localizar el centro del extremo de una espiga, un nuevo dispositivo de plástico llamado Zero Zero Center Finder efectúa esto en cuestión de segundos. También determina el centro de extremo octagonales, hexagonales y cuadrados para tornear piezas y otros propósitos. Se utiliza aplicándolo contra la pieza, marcando la pieza tal como se muestra, volteando la pieza y marcando de nuevo. Su precio en los Estados Unidos es de Dls 2,95. Athens Fabricating, 282 Southview, Athens, Georgia 30601.



Nuevo y práctico juego de herramientas

El práctico y económico juego de herramientas Metrifast que se muestra arriba resulta ideal para automóviles, motocicletas o botes equipados con herrajes métricos. El mango de tipo de pistola tiene un aro que se aprieta rápidamente con un solo dedo y que, según se alega, impide que la mano de uno se canse demasiado al usar las herramientas. Después de apretar el aro para asegurar la herramienta, un dedo lo hace girar hacia la derecha o la izquierda, dependiendo de la posición del botón de la cremallera. 8,95 dólares en los Estados Unidos. Metrifast, 51 South Denton Ave., New Hyde Park, New York 11040.

VUELE SU PLANEADOR CON . . .

(CONTINUACION)

los pilotos y publica una revista mensual que lleva el título de **Hang Gliding**.

La Asociación de Fabricantes de Planeadores de Suspensión, inició a principios de este año un programa para el otorgamiento de certificados de idoneidad a planeadores de suspensión de producción en serie, después de someterlos a difíciles pruebas de vuelo ante cámaras cinematográficas.

Esta organización, conocida por la sigla USHGA, clasifica a los que practican este deporte en cuatro categorías. del I al IV. La categoría "I" es para los que realizan su primer vuelo. La categoría "II" es para los que tienen una licencia de estudiante. La categoría "III" es para los que pueden realizar viajes por sí solos y la categoría "IV" es para los que pueden optar por una licencia de piloto particular.

El mes de enero pasado, la USHGA incluyó el uso de planeadores motrices en sus categorías III y IV. Para ello se requiere un examen y una demostración de vuelo en un deslizador motriz, además de los exámenes escritos y los requisitos de experiencia que se exigen para todas las clasificaciones. (El examen escrito incluye preguntas sobre reglamentos de la FAA y la lectura de mapas de aviación).

Se cumple este programa en escuelas y clubes a través de todos los Estados Unidos, bajo la supervisión de delegados especiales. Aun cuando no cuenta con respaldo gubernamental, el programa se lleva a cabo mediante actividades organizadas en sitios cuidadosamente escogidos. Los que participan en estas actividades, deben estar protegidos con seguros contra daños a terceros.

Escuelas para pilotos de planeadores de suspensión

Nadie debe enseñarse a sí mismo a volar en ningún tipo de nave aéreas. Los que viven en los Estados Unidos deben encontrar una escuela con instructores USHGA que impartan enseñanza más allá de la categoría II (a la que sólo llegan muchos ícaros), utilizando radios o compañeros de vuelos para las lecciones avanzadas. En algunas escuelas se enseña con motores desde el comienzo del mismo. Sin embargo, la mayoría prefiere impartir primero lecciones de deslizamiento.

Pero la causa principal de los muchos accidentes que se producen durante la práctica de este deporte, es la falta de adiestramiento supervisado. Cuesta menos pagar por lecciones que por curas en clínicas ortopédicas.

BOTES PARA TODOS LOS . . .

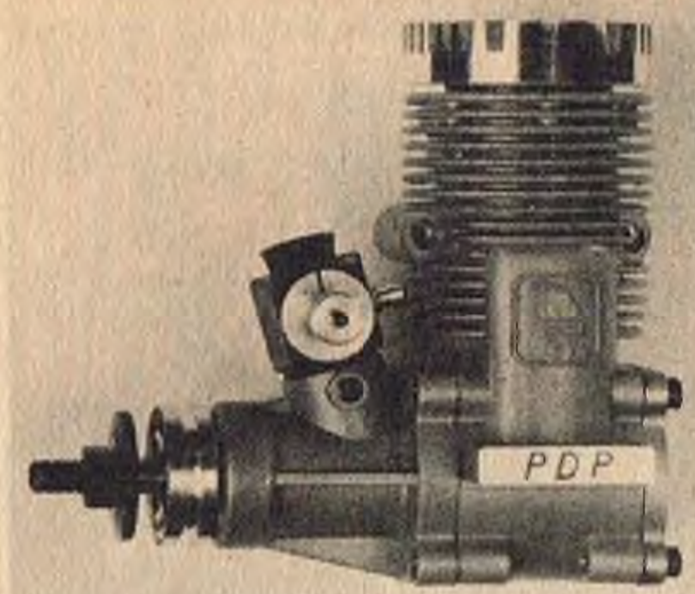
(CONTINUACION)

y una tabla de planeo que lleva una vela y el nombre es Windsurfer para saltar de pie sobre las olas del mar.

También puede uno divertirse con botes de remos, botes aéreos y botes plegables. Si quiere caminar sobre el agua, la compañía Skimmer Manufacturing, Lansing, Michigan, produce pontones con los cuales esquían sobre el agua, uno para cada pie. ¿Y quiere usted "navegar" en tierra? El Star Lansailer se parece a un bote de hielo, pero se mueve sobre ruedas y carece de casco.

En este modelo Kawasaki Vet Ski puede uno navegar de rodillas o de pie a alta velocidad

El Sandpiper 72 de la Krensco, de South San Francisco, tiene una vela latina de 6,97 m² que se puede arriar rápidamente para poder utilizar un motor fuera de borda de 5 hp o para transformarla en un bote de remos cuando quiere uno pescar. El bote de 3,35 m de largo viene con una vela, una quilla y un timón. Su capacidad de carga es de 233 k.



Motores alemanes para aeromodelismo

Dieciséis tipos de motores, radio controlados para el modelismo de aeroplanos, botes y autos, han llegado recientemente al mercado. El desplazamiento, en siete tamaños, desde 1,965 cm^3 a 10 cm^3, les capacita para un rendimiento eficiente a cualquier velocidad. Según sus fabricantes, se han seleccionado metales especiales para las camisas de los cilindros y los pistones a fin de darles mayor precisión. Los modelos marinos están disponibles con un separador que elimina el aceite de los gases de escape. Los gases de combustión, liberados de aceite, son expelidos del bote por el tubo de escape, en tanto que el aceite acumulado es retenido. (Helmut Bernhardt Co., P.O. Box 6, New Canaam, CT 06840. Estados Unidos

Talego de dormir de peso ultraliviano

Este talego de dormir de 6 pies (1,829 m) de largo da cabida a un colchón de aire de 22 x 72″ (55,88 x 128,88 cm que cabe dentro de una bolsa de 3½ x 9″ (8,89 x 22,86 cm). El peso total del conjunto es de menos de 5 libras (2,268 k). El precio de la bolsa es de Dls 75, mientras que el del colchón es de Dls 25. Air Lift Co., 2217 Roosevelt Ave., Berkeñey, California 94703.

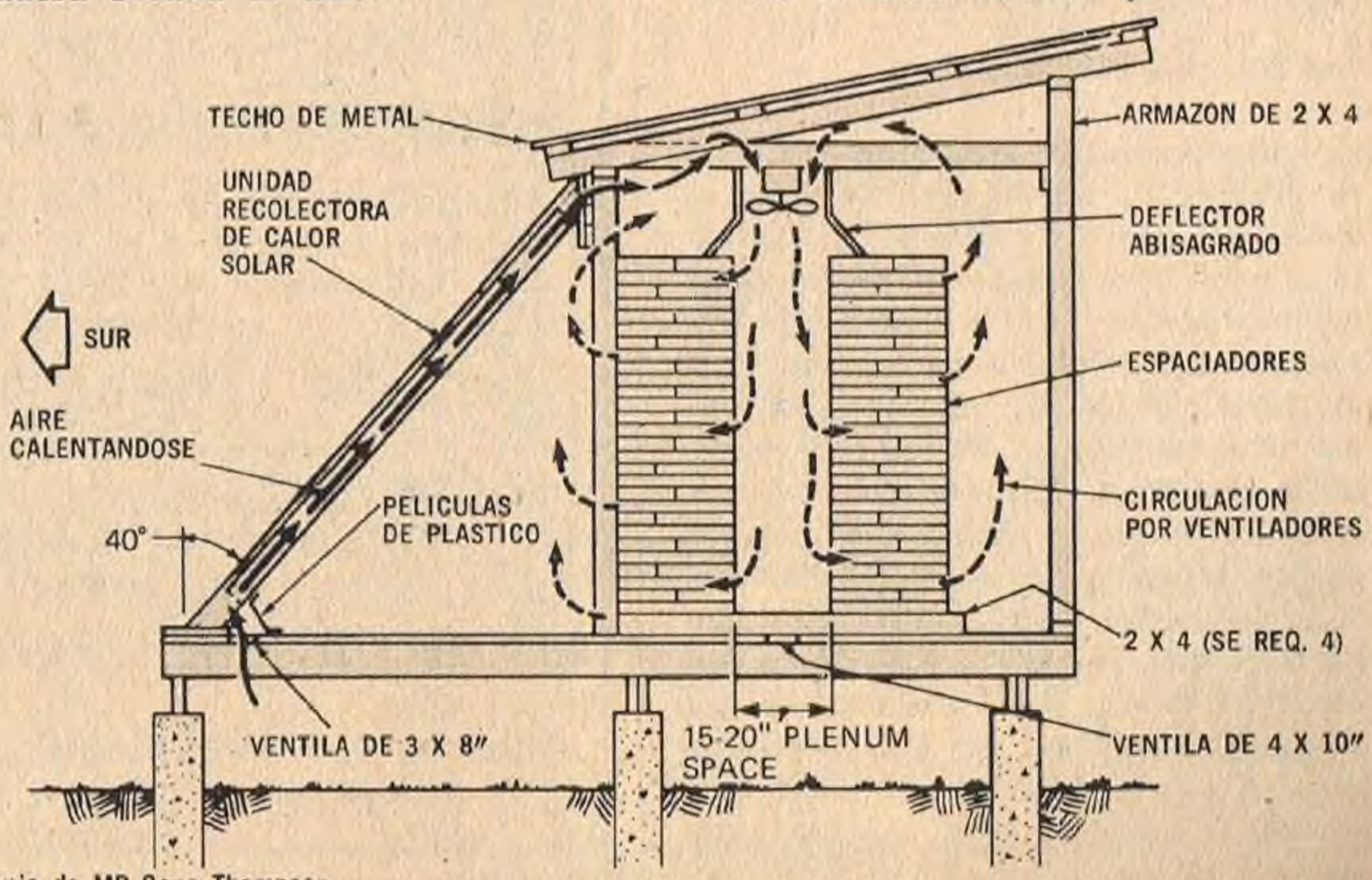
Secamiento de madera con calor solar

Para no tener que gastar tanto secando en un horno cantidades pequeñas de madera dura, Curtis Johnson ideó este horno especial que aprovecha la energía solar. Este ex empleado del Servicio Forestal de los Estados Unidos ha estado usando hornos solares desde hace varios años. Aparece aquí su último modelo, con una capacidad de 800 pies cuadrados (74,32 m^2) de tablas.

El horno, que se está usando en la región sur de Wisconsin, (latitud norte 43º), puede secar una carga de nogal de 1″ (2,54 cm) de espesor (4/4) para reducir su humedad de un 85 a un 8 por ciento (igual que la madera secada en hornos y adecuada para usos interiores) en 50 días de verano, alcanzando su temperatura interior hasta 130ºF (54,4″C). El secamiento en el invierno tarda mucho más tiempo, pero se compensa esto comenzando con madera secada al aire.

Es sencillo el funcionamiento de este horno solar. Los colectores instalados a 1½″ (3,81 cm) por detrás de los cristales son tubos anchos y planos de láminas metálicas pintada de negro en el lado que da a los cristales y de tabla de fibra de ⅛″ (0,32 cm) en el otro lado. Entra aire a los colectores por ventilas en el piso, aisladas del interior con película de plástico. El aire calentado sube por los colectores, escapa por la parte superior y circula a través de los montones espaciados de madera mediante dos ventiladores regulados por termostatos que comienzan a girar a una temperatura de 80ºF (26,7ºC). Sólo hay que gastar en la electricidad para los ventiladores.

Puede obtenerse un folleto gratis sobre la hechura y uso de estos hornos solares, escribiendo a: State and Private Forestry, United State Forest Service, Box 5130, Madison, Wisconsin 53705, Estados Unidos. ♦



Dibujo de MP Gene Thompson

Soporte de Titanio

Un soporte o pie de embrague, ajustable, hecho de titanio, que permite realizar ajustes más sencillos en los embragues, ha sido introducido por Trick Titanium, Inc., 321 Elmwood, Troy, MI 48084. (USA). El nuevo soporte contiene seis agujeros numerados, facilitando el uso de pasadores o mandriles de ensanche para realizar ajustes, especialmente para que los corredores de autos puedan vigilar la mejor alineación. Los anteriores requerían el empleo de llaves sin marcas de identificación para lograr una colocación ventajosa. El soporte se adapta a las unidades Hayes y Crower. Como está hecho de titanio, resulta más fuerte y resistente al uso que los de acero, aunque pesa la mitad de estos últimos.

EL CAMION DEL FUTURO . . .
(CONTINUACION)

ta flotación y un peso bruto vehicular de hasta 36.287 Kg). En el camión Strick se presta mayor atención a la capacidad de carga que a las características aerodinámicas. Dice Ron Zubko, vocero de la Strick, que esta firma ahora está desarrollando la segunda generación de vehículos basados en la misma idea.

¿Y qué significa toda esta actividad? ¿Cuándo y cómo se llevará a cabo la revolución de los camiones?

INCENTIVO ECONOMICO

Es difícil contestar esas preguntas, pero durante la administración Ford se habló de que los camioneros "voluntariamente" redujeran el consumo de combustible de un 18 a un 25%. No hay nada que le gustaría hacer más a la industria camionera. Todavía queda por ver si la política de ahorro de energía del presidente Carter acelerará las medidas de economía de combustible que se han tomado.

Sin embargo, puede usted estar seguro de que, por recomendaciones gubernamentales o por otros motivos, los camiones que verá por las carreteras en el futuro tendrán líneas mucho más aerodinámicas. Se trata de algo inevitable. ◆

EN NUESTRO PROXIMO NUMERO ★★

EDICION EXTRAORDINARIA

La edición extraordinaria de diciembre viene con 160 páginas 80 de ellas dedicadas totalmente al cuidado del automóvil y a los nuevos autos del 78. El resto tiene interesantes artículos sobre los temas más solicitados por nuestros lectores.

APRENDA A CUIDAR SU AUTOMOVIL

Una guía práctica para saber cómo detectar y resolver los problemas que se le puedan presentar en el automóvil. Es muy importante para arreglar el auto uno mismo o para poder llamar al mecánico a tiempo, cuando es más rápido y menos costoso repararlo.

LOS AUTOS DEL 78

Todo lo que hay de nuevo en los autos del 78 de Europa, Asia y Detroit. Estilos, ahorro de combustible, seguridad y precios.

ACCIDENTES DE AUTOS

Un equipo de expertos investiga la causa de los accidentes automovilísticos con el fin de recomendar medidas de seguridad para evitarlos.

101 MANERAS DE AHORRAR ENERGIA

Sugerencias para reducir el consumo de energía en forma sencilla y económica, sin grandes esfuerzos ni privaciones.

COMO HACER JUNTAS DE MILANO

Aprenda a hacerlas a mano o con herramientas motrices, es mucho más fácil de lo que usted se imagina.

20 MANERAS EN QUE PODRIA FINALIZAR EL MUNDO

Diferentes teorías religiosas y científicas tratan de explicar el fin del mundo pero ¿podrá saber el hombre cómo y cuándo?

USTED, SU MOTO Y LAS CURVAS

Aprenda a tomar las curvas como todo un profesional aceptando el reto y corriendo el peligro que ellas significan.

ADEMAS... **FILATELIA...** MAS PARA SU BC... **MOTORES FUERA DE BORDA...** PROYECTOS PARA EL PATIO... **POR PURA CURIOSIDAD... MINI-CURSO SOBRE LIMAS...** NUEVAS CAMARAS DE FOTOS AL INSTANTE... **MECANICA EN LAS CARRERAS...** PEQUEÑO RADIO PARA AMATEURS... **LA CIENCIA EN EL MUNDO** Y MUCHO MAS...

Y recuerde... MECANICA POPULAR siempre trae algo nuevo.

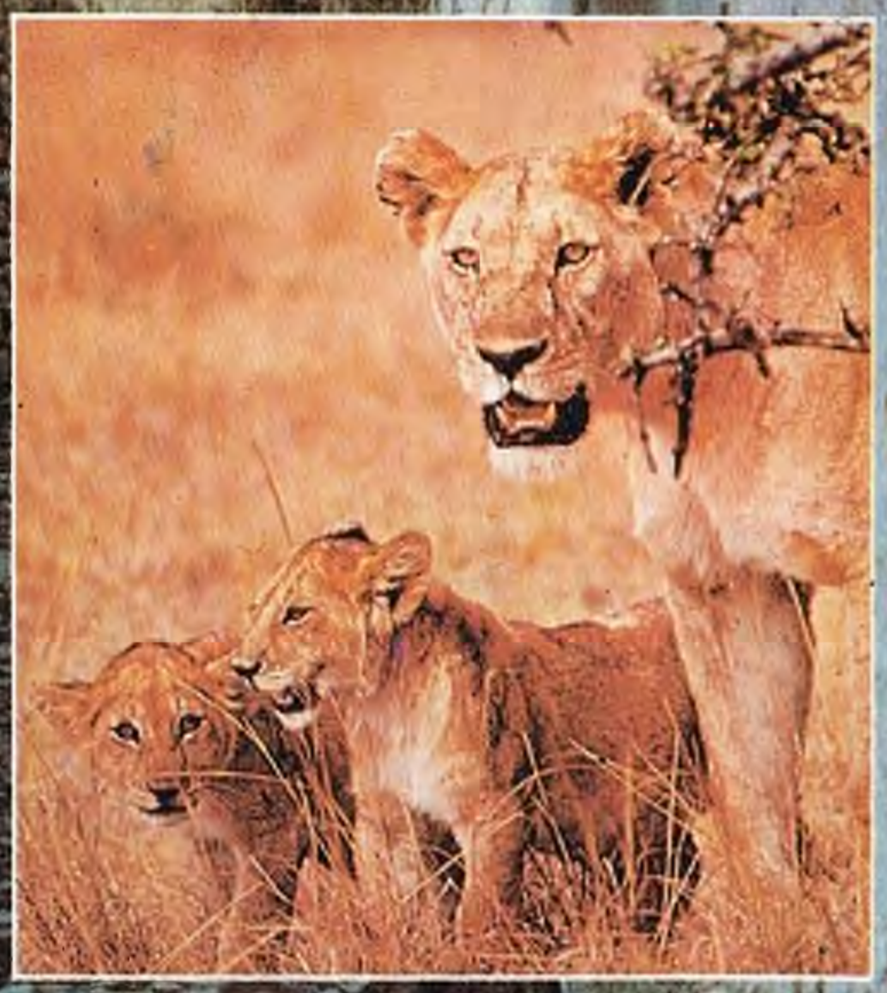
GEOMUNDO DE NOVIEMBRE
¡YA ESTA A LA VENTA!
¡EL MAS COMPLETO PANORAMA DEL MUNDO A TODO COLOR!

• CUZCO Y MACHU PICCHU - Cuzco fue sede del formidable imperio incaico y sobre los cimientos de las construcciones incas los españoles levantaron su ciudad. Machu Picchu es la "ciudad perdida" de los incas, localizada por el arqueólogo Hiram Bingham en 1911.

• LOS LAPONES - Esta raza nómada que aún vive en el norte de la península escandinava lucha por mantener su identidad y no ser asimilada por culturas más fuertes.

• ARCOSANTI - La ciudad modelo del futuro ya se alza en medio del desierto de Arizona, en los Estados Unidos. Nuevo concepto de urbanismo que puede ser solución a ciudades superpobladas de hoy.

• LOS LEONES - En medio de la jungla africana, un inglés, George Adamson, trata de rehabilitar ejemplares que han vivido largo tiempo en la civilización para que vuelvan a su estado primitivo en la selva.



\$ 60.-

¡COMPRE GEOMUNDO Y COLECCIONELO!

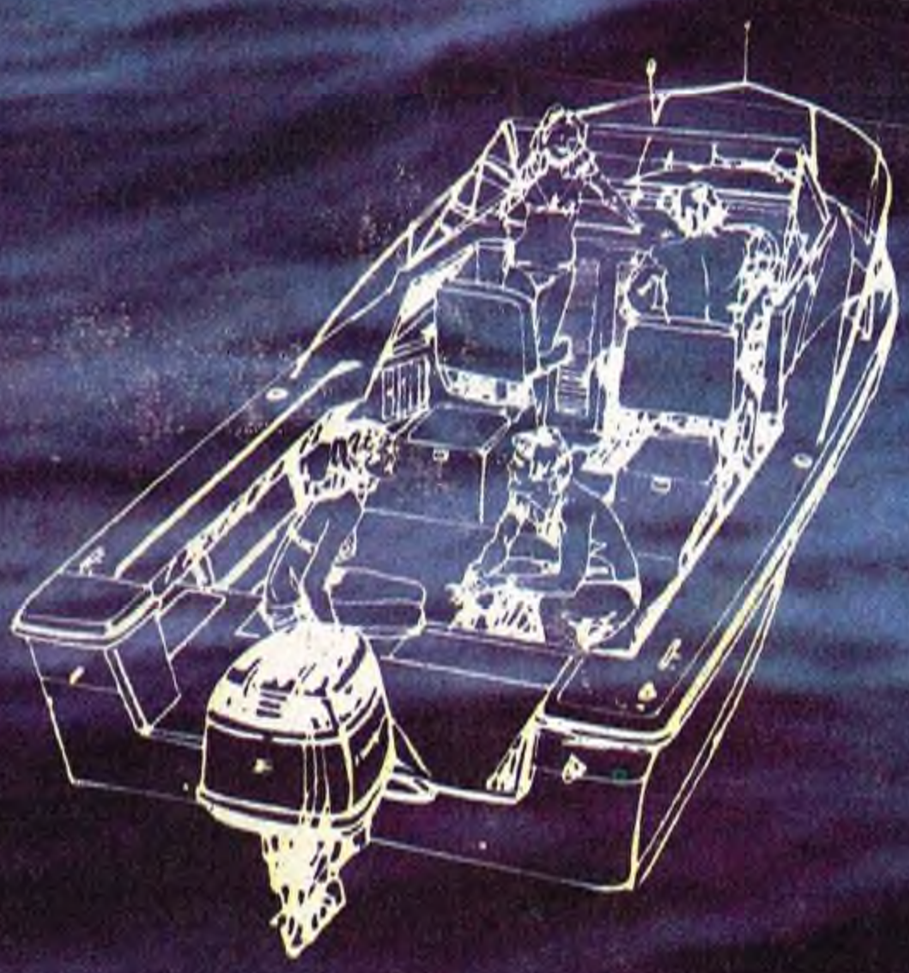
doble PODER

(y confiabilidad)

de un motor fuera de borda, de calidad y prestigio fuera de toda comparación. Poder disfrutar de la estimulante sensación de fuerza, velocidad y maniobrabilidad. Poder gozar del tiempo libre, en la maravillosa libertad del mar, lago o río.

Este es el doble PODER EVINRUDE, garantizado por la primera industria mundial de motores fuera de borda (OUTBOARD MARINE CORP - U.S.A.) y por la más antigua Empresa importadora y de servicio de Chile (BESA AUTOMOTORA S.A., fundada en 1841).

Vea los Catálogos 1978 con las especificaciones de la línea completa de motores fuera de borda EVINRUDE, desde 2 HP hasta 235 HP y elija su doble PODER para esta temporada.



SERVICIOS PUBLICITARIOS LEHUEDE

EVINRUDE

Primeros en fuera de borda

BESA

BESA AUTOMOTORA S.A.

136 años de eficiencia

AV. LIBERTADOR B. O'HIGGINS 1486 – TELS. 69125-6-7

MOTOR 70 HP

- 3 carburadores
- Encendido CD (sin platinos)
- Arranque eléctrico
- Totalmente importado
- Servicio y Repuestos permanentes
- US$ 2.869 (equivalente)